



Открытое акционерное общество

«Группа Е4»

Закрытое акционерное общество

Сибирский энергетический научно-технический центр

СибВНИПИэнергопром

664017, г. Иркутск, ул. Помяловского, д. 1, www.e4-energосib.ru

E-mail: irkfil@energосib.irk.ru, тел.факс: +7 (3952) 56-37-37

Свидетельство от 17 февраля 2012 года
№ СРО-П-010-00066/6-17022012

Договор № 12-151/231-П/04-02-06 от 25.12.2011г.

Схема теплоснабжения г. Новокузнецка до 2030 г.

СХЕМНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Книга 12. Часть 1.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
2	075-1/15	<i>Кеержаг</i>	02.03.15г

2015





Открытое акционерное общество

«Группа Е4»

Закрытое акционерное общество

Сибирский энергетический научно-технический центр

СибВНИПИэнергопром

664017, г. Иркутск, ул. Помяловского, д. 1, www.e4-energосib.ru

E-mail: irkfil@energосib.irk.ru, тел. факс: +7 (3952) 56-37-37

Свидетельство от 17 февраля 2012 года
№ СРО-П-010-00066/6-17022012

Договор № 12-151/231-П/04-02-06 от
25.12.2011г.

Схема теплоснабжения г. Новокузнецка до 2030 г.

СХЕМНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Книга 12. Часть 1.

Заместитель директора
по теплосетевому направлению

А.В.Васильев

Главный инженер проекта

19.03.15

В.Н.Сидорова

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
2	075-1/15	Киржак	08.03.15

2015

Инд. № подл.	0113 - 07 86
Подпись и дата	23.03.15
Взам. инв. №	0113-0579

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
441R10100E-04UXN-0000-НВ	Состав схемной документации	7
441R10100E-04UXN-0012-НВ	Книга 12. Часть 1. Пояснительная записка.	
	12. Введение	9
	12.1. Общая часть	10
	12.1.1. Краткая характеристика города и климатические показатели	10
	12.1.2. Перспектива развития города по «Генплану»	13
	12.1.3. Существующее положение в сфере теплоснабжения	15
	12.1.4. Источники теплоснабжения	18
	12.1.5. Муниципальные и ведомственные теплоисточники	25
	12.1.6. Тепловые сети	28
	12.1.7. Основные проблемы организации теплоснабжения	32
	12.1.8. Основные положения технической политики	34
	12.1.9. Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения	36
	12.1.10. Определение единой теплоснабжающей организации	40
	12.2. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города на период 2012-2030гг.	43
	12.2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	43
	12.2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии.	49
	12.2.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.	56
	12.3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	58
	12.3.1. Радиусы эффективного теплоснабжения	58

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-07862-23.03.15

2		все	075-1/15	Киркач	19.03.15
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Сидорова		Сидорова	19.03.15
Проверил		Киркач		Киркач	19.03.15
Н.Контр.		Буданова		Буданова	19.03.15

441R10100E-04UXN-0012-НВ.С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
-	1	5

Иркутский филиал
 ЗАО «Сибирский ЭНТЦ»
 «СибВНИПИэнергопром»

	12.3.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	60
	12.3.3. Описание существующих и перспективных зон действия муниципальных котельных	63
	12.3.4. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	64
	12.3.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	65
	12.3.5.1 Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2017 год.	66
	12.3.5.2 Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2022 год	69
	12.3.5.3 Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2030 год	72
	12.3.6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в системе теплоснабжения действия источников тепловой энергии	76
	12.4. Перспективные балансы теплоносителя	78
	12.4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	79
	12.4.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	83
	12.4.3. Мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемы присоединения системы горячего водоснабжения на «закрытую»	84
	12.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	86
	12.5.1 Развитие источников теплоснабжения г.Новокузнецка в период 2018-2030гг.	91
	12.6. Развитие тепловых сетей в период 2013-2030гг.	94
	12.6.1. Характеристика открытых систем теплоснабжения от теплоисточников в г.Новокузнецке	98
	12.7. Перспективные топливные балансы	99
	12.8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	103
	12.8.1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии	103
	12.8.2. Инвестиции в строительство,	107

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113 - 0786 от 23.03.15

Изм.	Колуч.	Лист	№дк	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ.С

Лист

2

	реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них	
	12.9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	111
	12.9.1. Определение существующих изолированных зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения г.Новокузнецка	111
	12.9.2. Определение изолированных зон действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения	115
	12.10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	121
	12.11. Решения по бесхозным тепловым сетям	122
	Таблица регистраций изменений	123
441R10100E-04UXN-0012-НВ	Книга 12. Часть 2. Приложения.	
	12.1. «Генеральный план городского округа. Схема использования территорий (Современное состояние)»	9
	12.2. Письмо №12-119/01-303 от 12.03.2013г., письмо №12-119/01-444 Отдел государственной статистики в г. Новокузнецке. Данные о численности населения 2009-2012гг.	10
	12.3. Численность населения и движение жилого фонда по административным районам г.Новокузнецка за период 2012-2030гг.	12
	12.4. <u>Материалы по КТЭЦ:</u>	
	12.4.1. Письмо Совет Рынка от 22.01.14 № СР-02/14-128 «О предложениях по проекту схемы теплоснабжения г.Новокузнецка»;	13
	12.4.2. Письмо СГК от 02.10.12г. № 16/850 «О разработке схемы теплоснабжения Новокузнецка»;	17
	12.4.3. Письмо СГК КТЭЦ от 13.06.2013г. № 27-102-17/299 «О предоставлении информации»;	18
	12.4.4. Письмо СГК КТЭЦ от 26.05.2014г. №008/0310 « О предоставлении информации»;	21
	12.4.5. Письмо СГК КТЭЦ от 11.06.2014г. №008/0367 «О предоставлении информации»;	26
	12.4.6. Письмо СГК КТЭЦ от 21.04.2014г. № МТСК – 1384 «О предоставлении исходных данных...»	32
	12.4.7. Письмо Комитета Градостроительства и земельных ресурсов от 21.11.2012г. №8842-07 «По новому золоотвалу»;	43
	12.4.8. Письмо Кузнецкой ТЭЦ от 13.12.2012г. № 008-19/557 «О золоотвале Кузнецкой ТЭЦ»;	45
	12.4.9. Экспертное заключение по строительству	46

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786
23.03.15

Изм.	Колуч.	Лист	№дк	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ.С

Лист

3

	золоотвала Кузнецкой ТЭЦ от 18.11.2002г. №329; 12.4.10. Форма 6-ТП «Сведения о работе тепловой электростанции за 2012г.» Кузнецкая ТЭЦ;	53
	12.4.11. Форма 2-тп (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха за 2012г.» Кузнецкая ТЭЦ;	57
	12.4.12. Принципиальная схема балансов пара Кузнецкой ТЭЦ (отчетные данные 2011г.).	64
	12.5. <u>Материалы по ЗС ТЭЦ:</u> 12.5.1. Письмо ЕВРАЗ ЗС ТЭЦ от 23.01.2013г. №280/147 «О предоставлении формы статотчетности 6-ТП»;	65
	12.5.2. Письмо ЕВРАЗ ОЗС МК от 14.05.2013г. № 280/828 «О предоставлении информации»;	70
	12.5.3. Письмо ЕВРАЗ ЗС ТЭЦ от 25.06.2013г. № 280/1137 «О предоставлении информации»;	72
	12.5.4. Письмо ЕВРАЗ ОЗС МК от 28.03. 2014г. №280/466 «О предоставлении информации по ЗС ТЭЦ за отчетные 2010-2012г.»;	75
	12.5.5. Форма 2-тп (воздух)«Сведения об охране атмосферного воздуха за 2010г.» ЗС ТЭЦ;	87
	12.6. <u>Материалы по ЦТЭЦ:</u> 12.6.1. Письмо Центральной ТЭЦ от 21.10.2013г. №1952 «Информация о Центральной ТЭЦ»;	94
	12.6.2. Письмо ЦТЭЦ от 04.04.2014г. № 695 «О предоставлении информации»;	95
	12.6.3. Письмо ЦТЭЦ от 08.04.2014г. № 720 «О предоставлении информации для Схемы теплоснабжения»;	101
	12.6.4. Форма 6-ТП «Сведения о работе тепловой электростанции за 2012г.» Центральной ТЭЦ;	104
	12.6.5. Комментарии к форме 6-ТП и расчету тепловой мощности ООО «Центральная ТЭЦ»;	107
	12.6.6. Форма 2-тп (воздух)«Сведения об охране атмосферного воздуха за 2010г.» Центральная ТЭЦ;	108
	12.7. Приказ Минэнерго от 23.08.2013г. № 491 «О согласовании вывода из эксплуатации турбогенераторов»	110
	12.8. Зоны действия источников тепловой энергии г.Новокузнецка по состоянию на 2030г.	112
	12.9. Письмо Комитета градостроительства и земельных ресурсов Новокузнецкого городского округа № 8805-07 от 0.11.2012г. «Информация по перспективным площадкам и объектам перспективного строительства в г.Новокузнецке»	113
	12.10. Прирост объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя на период 2013 – 2030гг.	132
	12.11. Письмо зам.Главы города по ЖКХ и Б №4/1586 от 19.06.2012г. Исходная информация	133

Инд. № подл.	Взам. инв. №
0113-0786	23.015
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№дк	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ.С

	12.12. Предложения по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации в системах теплоснабжения на территории города Новокузнецка	
	12.12.1. Письмо ОАО «ЕВРАЗ ОЗСМК» № 1692 от 30.10.2013г., Письмо ЕВРАЗ «КузнецкТеплоСбыт» №1680 от 29.10.2013г. и №1104 от 12.08.14г. Заявки на присвоение статуса ЕТО (приложение на 22 листах).	136
	12.12.2. Письмо СГК Кузнецкая ТЭЦ от 31.10.2013г. № 27-тс-19/1123. Заявка на присвоение статуса ЕТО (приложение на 18 листах).	159
	12.12.3. Письмо МП ССК № 02-01/2637 от 25.10.2013г. Заявка на присвоение статуса ЕТО (приложение на 57 листах)	177
	12.13. Ситуационный план источников теплоснабжения г. Новокузнецка на 2030г	235
	12.14. Заключение о проведении публичных слушаний по проекту «Схема теплоснабжения г.Новокузнецка до 2030г	236
	12.15. Ожидаемые приросты строительных фондов на каждый год первого 5-летнего периода с 2013-2017гг.	242
	12.16. Ожидаемые приросты строительных фондов по периодам развития 2012-2030гг.	243
	12.17. Прирост объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя на период с 2013г. по 2030г	244
	12.18. Прирост объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя на период с 2013г. по 2030г	245
	Лист регистрации изменений	246

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0113-	07.08.15	23.03.15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ.С

Лист

5

СОСТАВ СХЕМНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
441R10100E-04UXN-0000-HB	Состав схемной документации	Общий переплет с каждой книгой схемной документации
441R10100E-04UXN-0001-HB	Книга 1. Часть 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии. Пояснительная записка.	
	Книга 1. Часть 2. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии. Приложения.	
	Книга 1. Часть 3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0002-HB	Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0003-HB	Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0004-HB	Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Новокузнецка до 2030г. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0005-HB	Книга 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0006-HB	Книга 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0007-HB	Книга 7. Предложения по строительству, техпервооружению и реконструкции источников теплоснабжения. Пояснительная записка. Приложения.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

23.03.15

2

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

2

все

075-1/15

Киркач

19.03.15


Киркач

19.03.15

Буданова

19.03.15

441R10100E-04UXN-0000-HB

Стадия	Лист	Листов
-	1	2
 Иркутский филиал ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» «СибВНИПИ Энергопром»		

Состав схемной документации

Обозначение	Наименование	Примечание
441R10100E-04UXN-0008-HB	Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0009-HB	Книга 9. Перспективные топливные балансы. Пояснительная записка. Приложения.	
441R10100E-04UXN-0010-HB	Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения. Пояснительная записка.	
441R10100E-04UXN-0011-HB	Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство и техническое перевооружение. Пояснительная записка.	
441R10100E-04UXN-0012-HB	Книга 12. Часть 1. Схема теплоснабжения г. Новокузнецка до 2030г. Пояснительная записка.	
	Книга 12. Часть 2. Схема теплоснабжения г. Новокузнецка до 2030г. Приложения.	

Главный инженер проекта



В.Н. Сидорова

Инв. № подл. 0113-17.866	Подп. и дата 23.03.19	Взам. инв. №					441R10100E-04UXN-0000-HB	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№дж.		Подп.

Список исполнителей

Наименование отдела	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Отдел перспективного проектирования	Начальник отдела	Киркач Е.В.	<i>Киркач</i>
	Главный инженер проектов	Сидорова В.Н.	<i>Сидорова</i>
	Руководитель группы	Буданова Т.А.	<i>Буданова</i>
	Ведущий инженер	Сидорова Л.А.	<i>Сидорова</i>
	Инженер 1 кат.	Кияшко Г.Н.	<i>Кияшко</i>

Схема теплоснабжения является предпроектным документом, в котором обосновывается экономическая целесообразность и необходимость проектирования и строительства новых, расширение и реконструкция действующих объектов-источников теплоснабжения и тепловых сетей, для обеспечения тепловой энергией городов и населенных пунктов, групп предприятий и пр.

Разработка «Схемы...» включает в себя анализ существующего теплоснабжения, потребность в тепле на расчетный период, варианты теплоснабжения, проработки по тепловым сетям, расходы топлива, выбор рекомендуемого варианта теплоснабжения, основные технические решения по рекомендуемому варианту, предложения об организации теплоснабжения в расчетный период, выводы и предложения.

12. Введение

Настоящая работа выполнена в соответствии с:

1. Основой для разработки «Схемы теплоснабжения г.Новокузнецка...» является Генплан города на перспективный период 10 лет (2020г.) – I очередь и расчетный период 20 лет (2030г.), разработанный ФГУП РосНИПИ Урбанистики (г.Санкт-Петербург), который прошел рассмотрение и утверждён 15 июня 2010 года Новокузнецким городским Советом народных депутатов.
2. Техническим заданием к договору №12-151/231-П/04-02-06 от 25.12.11г.
3. Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012г. №154 «О требованиях к Схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Методическими Рекомендациями по разработке Схемы теплоснабжения, утвержденны приказом Минэнерго России и Минрегионом России от 29 декабря 2012г. №565/667.
5. РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации».
6. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».
7. Прочими нормативно-техническими документами.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


0113-0786-2011

2		все	075-1/15	<i>Киркач</i>	02.03.15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>Сидорова</i>	19.03.15
				<i>Киркач</i>	19.03.15
				<i>Буданова</i>	19.03.15

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
-	1	114


 Иркутский филиал
 ЗАО «Сибирский ЭНТЦ»
 «СибВНИПИэнергопром»

Основание для выполнения работ

Необходимость разработки схемы теплоснабжения г. Новокузнецка обусловлена:

- Окончанием срока действия предыдущей схемы теплоснабжения г. Новокузнецка;
- Требованиями Федерального Закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. №190-ФЗ.

Настоящая работа выполняется в рамках договора №12-151/П231-П/04-02-06 от 25.12.2011г.

Заказчик: МП Новокузнецкого городского округа «Сибирская Сбытовая Компания».

Цель работы

Разработка «Схемы теплоснабжения города Новокузнецка до 2030г.» как базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения города.

Источники исходных данных:

Комитет градостроительства и земельных ресурсов Администрации г. Новокузнецка – данные по перспективной застройке города и планированию.

Теплоснабжающие организации:

- ОФ ОАО «ТГК-11» - ОАО «Кузнецкая ТЭЦ», ООО «Центральная ТЭЦ», Западно-Сибирская ТЭЦ ОАО «ЕВРАЗ»;
- МП Новокузнецкого городского округа «Сибирская Сбытовая Компания».

Информационные системы городской деятельности Комитета градостроительства и земельных ресурсов – картографическая подоснова электронной модели.

Данные о теплоснаблении промышленных предприятий и источниках тепловой энергии получены от предприятий на основании запросов.

12.1. Общая часть

12.1.1. Краткая характеристика города и климатические показатели

Город Новокузнецк – самый крупный город Кемеровской области областного подчинения, административно состоит из шести районов – Центрального, Куйбышевского, Новоильинского (на левом берегу р.Томь) и Заводского, Кузнецкого, Орджоникидзевского (на правом берегу р.Томь). В состав города также входят территориальные управления: Абагур (Центральный район), Притомский (Орджоникидзевский район), пос. Листвяги (Куйбышевский район). Ситуационный план г. Новокузнецка приведен на рисунке 12.1.

Планировочная структура Новокузнецка носит ярко выраженный веерный характер. Основные планировочные проблемы города – территориальная разобщенность крупных жилых районов, Центральный, Куйбышевский и Новоильинский на левом берегу р.Томь и Кузнецкий, Орджоникидзевский и Заводской на правом берегу р.Томь, недостаток связей между периферическими районами, исключительное сочетание природных и техногенных планировочных ограничений, в том числе, подработанные территории для дальнейшего развития города (приложение 12.1 - карта из Генплана).

Рельеф города – пересеченный с перепадом отметок от 196 м до 249м над уровнем моря.

Климат района – резко-континентальный с суровыми зимами и жарким летом. Город расположен в зоне достаточного увлажнения: в среднем выпадает около 600мм осадков в год, причем, около 450мм приходится на теплый период. Продолжительность снежного покрова

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			441R10100E-04UXN-0012-НВ					2
0113-0786	25.12.11		Изм.	Колуч	Лист	№дкк	Подп.	Дата

около 160 дней. Средняя глубина промерзания почвы на территории города составляет порядка 190см. Средняя скорость ветра – 2,3 м/сек.

Климатические условия для г. Новокузнецка приняты по ближайшему населенному пункту – г. Киселевску, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- средняя наиболее холодной пятидневки (расчетная температура для систем отопления) – минус 39⁰С;
- средняя наиболее холодного периода (расчетная температура для систем вентиляции) – минус 22⁰С;
- средняя наиболее холодного месяца (января) – минус 17,2⁰С;
- средняя за отопительный период – минус 7,3⁰С;
- продолжительность отопительного периода – 242 суток (5808 часов).

Район города Новокузнецка отнесен к сейсмоопасным. Сейсмичность района 7-8 баллов. Территория города относится к строительной климатической зоне I В.

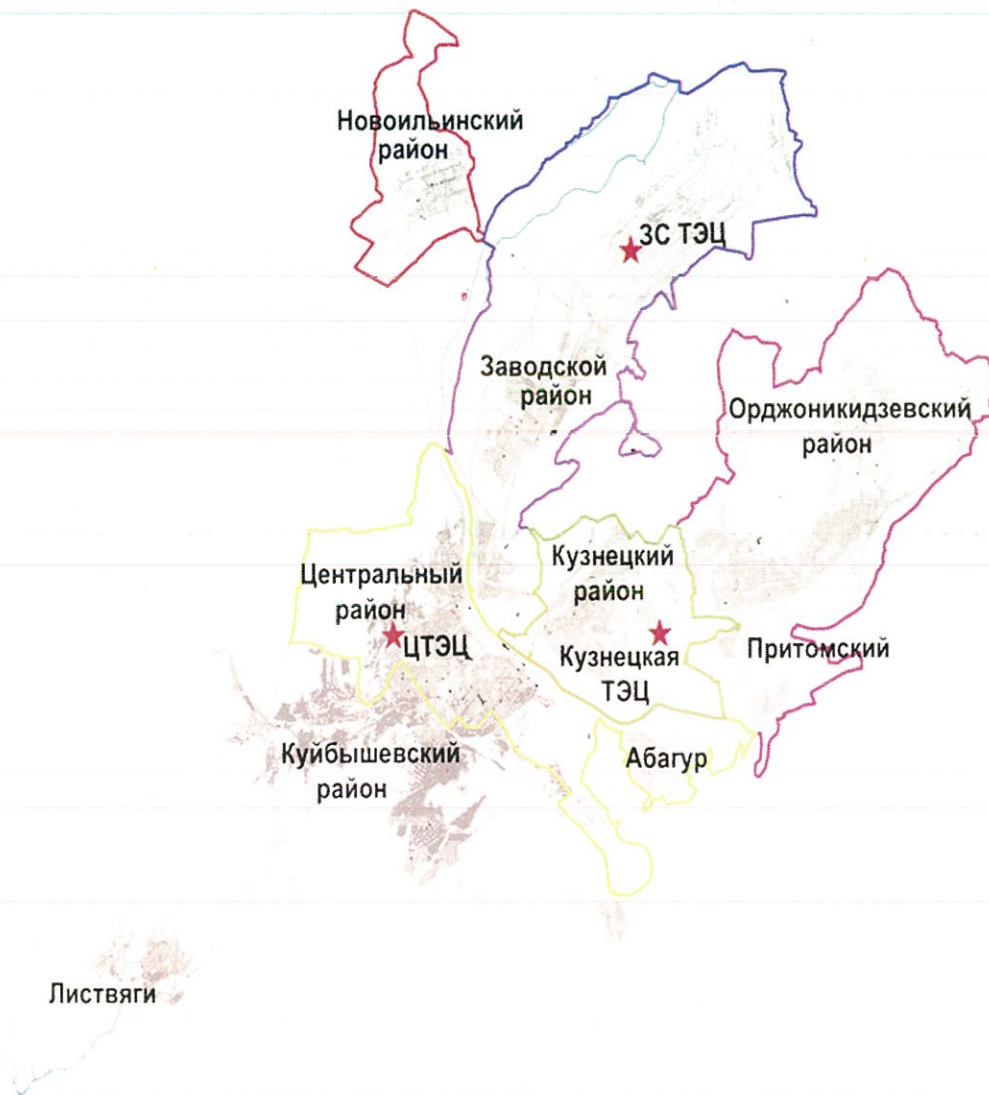


Рис. 12.1.1. Ситуационный план г. Новокузнецка. Существующее положение.

Город Новокузнецк – это один из крупнейших металлургических и угледобывающих центров России.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

3

Новокузнецк входит в число наиболее значимых промышленных центров страны и имеет выраженную специализацию – металлургическое производство, добыча угля, промышленное и гражданское строительство. В городе функционируют комбинат полного металлургического цикла (промплощадки №1 металлургического проката и №2 железнодорожного проката), алюминиевый и ферросплавный, выпускающие более 60% промышленной продукции, производимой в городе.

По отчетным данным за 2012г. БТИ и Отдела государственной статистики г.Новокузнецка общая площадь жилищного фонда составила 12340 тыс.м², по данным Отдела государственной статистики в г.Новокузнецке (приложение 12.2) население г.Новокузнецка составило 549,2 тыс.чел., включая поселки. Средняя обеспеченность общей площадью жилых помещений на одного жителя составила 22,5 м² на человека. Распределение административных районов по площади жилого фонда и по численности населения за 2012г. приведены на рисунке 12.1.2.

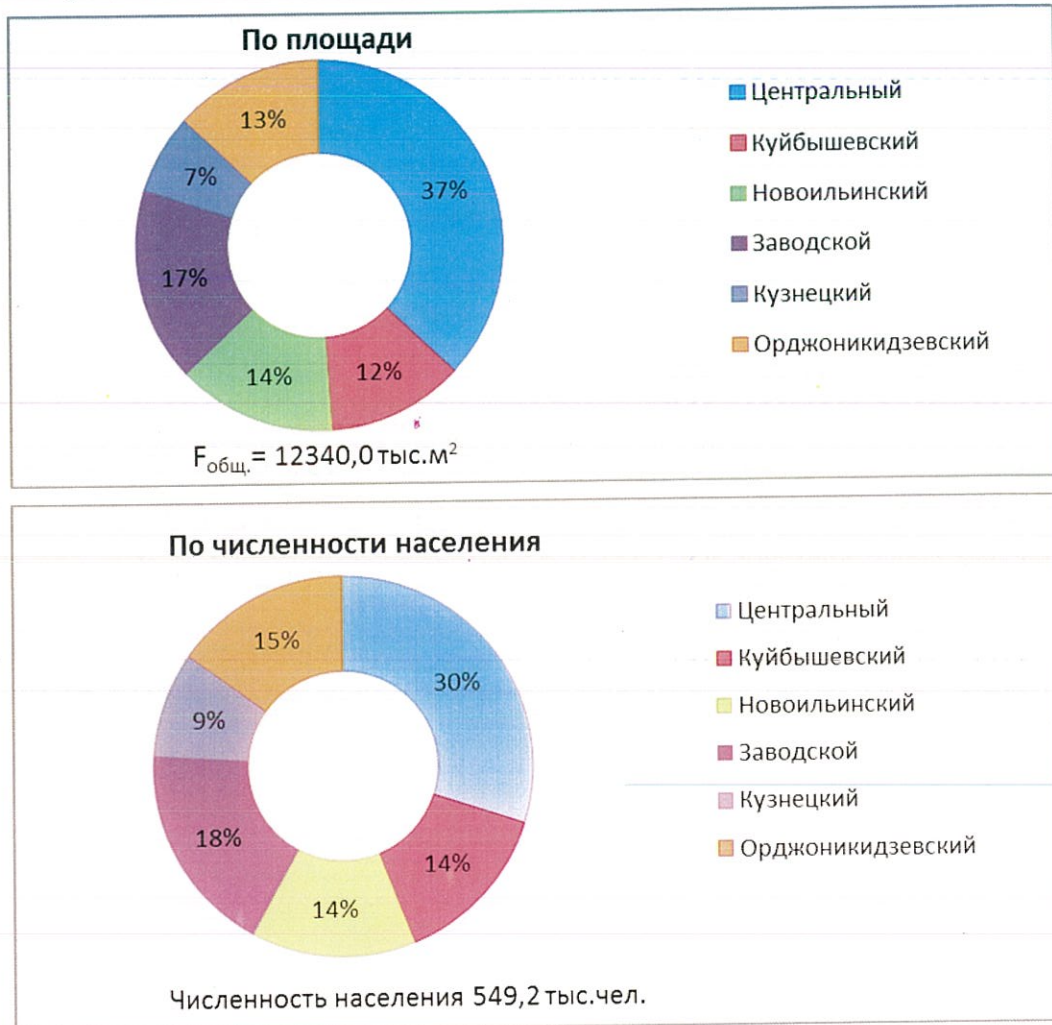


Рис. 12.2. Распределение административных районов по площади и по численности населения за 2012г.

По данным Генплана, разработанного и утвержденного на 2030 год (I очередь – 2020г.):

- Численность населения (отчет) на 01.01.2008г. - 562,2 тыс. человек. Прогноз численности населения на I очередь - 590 тыс. человек, на расчетный срок – 620 тыс. человек;
- Жилой фонд на 01.01.2006г составил 11410 тыс.м².
- Средняя норма обеспеченности населения общей площадью на одного жителя - 20,4 м²/чел.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786

Изм. Колуч. Лист. №доку. Подп. Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

4

12.1.2. Перспектива развития города по «Генплану»

Генпланом предусмотрена дифференцированная стратегия функционального развития планировочных районов. Жилищное строительство в г.Новокузнецке характеризуется средними темпами роста. За 2006 год организациями всех форм собственности и населением построено 201,9 тыс.м² общей площади жилых домов. В том числе индивидуальными застройщиками построено жилых домов общей площадью 44,9 тыс.м². В соответствии с анализом фактического спроса на территории, для застройки соотношение проектной многоквартирной и индивидуальной застройки Генпланом принято 60/40.

Оценка тепловых нагрузок на перспективу всегда связана с прогнозом будущего развития промышленности, роста численности населения и темпов жилищного и социально - культурного строительства.

По проработкам Генплана в перспективе произойдет убыль жилищного фонда. Основными причинами убыли жилищного фонда является сплошная реконструкция усадебной застройки (преимущественно Байдаевский район), вынос жилой застройки с подработанных территорий и СЗЗ промышленных предприятий (преимущественно Абашевский и Бунгурский планировочные районы), перевод из жилого фонда в нежилой (Центральный район) и снос ветхого и аварийного жилья - повсеместно.

Генпланом намечено следующее развитие жилого фонда по очередям, приведенное в таблице 12.1.1, при этом в пункте 4 показан существующий жилищный фонд с учетом сноса к рассматриваемому периоду, но без учета прироста.

Таблица 12.1.1

Развитие жилого фонда по очередям строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	1я очередь (2020г.)	Расчетный срок (2030г.)
1.	Проектная численность населения города	тыс.чел.	590	620
2.	Средняя жилищная обеспеченность на конец периода	м ² общей пл. на 1чел.	26,07	32,82
3.	Проектная общая площадь жилых зданий	тыс.м ²	15380	19730
4.	Существующий жилищный фонд на начало периода, в том числе:	тыс.м ²	11180	10830
	- существующий многоквартирный жилищный фонд на начало периода	тыс.м ²	9440	9310
	- существующий индивидуальный жилищный фонд на начало периода	тыс.м ²	1740	1520
5.	Новое строительство, в том числе:	тыс.м ²	4200	8900
	- многоквартирные дома с централизованным теплоснабжением	тыс.м ²	2500	5350
	- индивидуальные дома	тыс.м ²	1700	3550

В таблице 12.1.2 представлено развитие жилого фонда по административным и планировочным районам города по Генплану на 1 очередь (2020г.), тыс.м².

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786

23.08.15

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист №доку Подп. Дата

Таблица 12.1.2

Развитие жилого фонда по районам города на 2020г.

№ п/п	Административные и планировочные районы	Существующий жилой фонд		Новое строительство		Жилой фонд, 1 очередь 2020г.	
		многокв.	индивид.	многокв.	индивид.	многокв.	индивид.
1.	Новоильинский	1365	-	620	590	1985	590
	- Новоильинский	1365	-	620	590	1985	590
2.	Заводской	1810	190	-	450	1810	640
	- Заводской	1810	110	-	80	1810	190
	- Верхнеостровский	-	80	-	370	-	450
3.	Кузнецкий	690	180	-	40	690	220
	- Старокузнецкий	690	180	-	40	690	220
4.	Орджоникидзевский	1140	480	1210	120	2350	600
	- Байдаевский	985	315	1210	100	2195	415
	- Абашевский	75	140	-	-	75	140
	- Притомский	80	25	-	20	80	45
5.	Центральный	3990	120	660	-	4650	120
	- Центральный	3890	-	120	-	4010	-
	- Абагурский	100	120	540	-	640	120
6.	Куйбышевский	445	770	10	500	455	1270
	- Загорский	325	50	-	-	325	50
	- Бунгурский	30	105	-	170	30	275
	- Точилинский	60	480	10	220	70	700
	- Красногорский*	-	-	-	-	-	-
	- Пушкинский	-	-	-	90	-	90
	- Листвяжный	30	135	-	20	30	155
	Всего по городу	9440	1740	2500	1700	11940	3440

* В период до 2020г. не застраивается.

Сведения о численности населения и движении жилого фонда по административным районам г. Новокузнецка за период с 2012г. по 2017 год представлены в таблице 12.1.3 и приложении 12.3 на каждый год первого 5-летнего периода.

Таблица 12.1.3

Сведения по развитию жилого фонда на период с 2012г. по 2017г.

Наименование	отчетные 2012г.*	Годы				
		проектные показатели				
		2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.
Численность населения, чел.	549,2	551,1	553,0	554,8	556,7	558,6
Общая площадь жилых домов, тыс.м ² , в том числе:	12340,2	12610,4	12880,6	13150,8	13421,0	13691,2
- многоквартирная	10818,7	11057,02	11295,34	11533,66	11771,98	12010,3
- индивидуальная	1521,5	1553,38	1585,26	1617,14	1649,02	1680,9
Средняя обеспеченность, м ² /чел	22,5	22,9	23,3	23,7	24,1	24,5
Снос жилищно-коммунального сектора, тыс. м ²	8,2	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Ввод нового жилищного строительства, тыс. м ² , в т.ч.:	84,5	304	304	304	304	304
- многоэтажная застройка		238,32	238,32	238,32	238,32	238,32
- индивидуальная застройка		65,68	65,68	65,68	65,68	65,68

*Сведения о жилищном фонде по состоянию на 31.12.2012г. (Ф. №1-жилфонд).

Суммарный прирост жилого фонда в период 2013÷2017г.г. составит – 1520,0 тыс.м².

Индв. № подл. 0113-0786
Подп. и дата 2.10.17
Взам. инв. №

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

6

Изм. Код уч. Лист № док. Подп. Дата

Генеральным планом предусмотрено разделение города на 15 планировочных районов селитебного освоения для жилищного строительства:

- районы масштабного селитебного освоения: Байдаевский, Новоильинский, Верхнеостровский, Абагурский и Листвяжный;
- районы нового селитебного освоения: Красногорский, Пушкинский и Точилинский;
- районы ограниченного селитебного освоения: Центральный, Заводской, Бунгурский, Притомский, Старокузнецкий, Абашевский и Загорский.

Город Новокузнецк является крупнейшим промышленным центром Сибири со значительной долей потребления тепловой и электрической энергии.

Сложность оценки фактического и перспективного теплотребления предприятий для решения вопросов теплоснабжения на перспективу является отсутствие достоверных сведений по принадлежности и размещению предприятий, а также в отказах выдачи исходных данных, как по предприятиям, так и по их источникам теплоснабжения.

В приложении 2.8 Книги 2 приведен перечень промышленных потребителей, предоставивших информацию о теплотребности своих предприятий, и субабонентов, за отчетный период и на перспективу.

Развитие производственных зон Генпланом определено исходя из сравнительного снижения экологического воздействия на селитебные зоны и более пропорционального размещения мест приложения труда.

Приоритеты развития промзон и промузлов по Генеральному плану:

- *промзоны*: Западно-Сибирского металлургического комбината (ЗСМК), в том числе, развитие ее за счет переноса металлургических производств с Новокузнецкого металлургического комбината (НКМК), Кузнецкая и НКМК;
- *промузлы*: Абагурский, Новоильинский, район мусороперерабатывающего комплекса, Байдаево-Абашевский, Бунгурский, Листвяжный и Притомский.

12.1.3. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения г. Новокузнецка приведен в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Новокузнецка до 2030 г.

Схема теплоснабжения города Новокузнецк разработана до 2030 года.

Обосновывающие расчеты проведены на период до 2017 года с перспективой до 2027 года в соответствии с утвержденной градостроительной документацией.

Существующие тепловые нагрузки города

Отчетные тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора, общественных зданий и промышленных предприятий на 01.01.13г. приняты по данным эксплуатационных организаций.

В настоящее время обеспечение теплом жилищно-коммунального сектора, общественных зданий и промышленных предприятий г. Новокузнецка - в количестве 3148,47 Гкал/ч, включая пар 251,16 Гкал/ч осуществляется от ОАО «Кузнецкая ТЭЦ», филиала Западно-Сибирской ТЭЦ ОАО «ЕВРАЗ», ООО «Центральная ТЭЦ», 31 муниципальной котельной и 62 ведомственных котельных, установленной тепловой мощностью в горячей воде и паре 4465,21 Гкал/ч. Располагаемая тепловая мощность всех теплоисточников 3913,28 Гкал/ч. Таким образом, резерв тепловой мощности составляет 764,81 Гкал/ч, в том числе собственные нужды станций.

Изм.	Колуч	Лист	№дж	Подп.	Дата	441R10100E-04UXN-0012-НВ	Лист	
							7	
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
0113 - 07 86	23.01.15							

Анализ работы существующей системы теплоснабжения города по присоединенным договорным тепловым нагрузкам на 01.01.2013 года в паре и горячей воде и установленной тепловой мощностью источников теплоснабжения, в целом по городу, представлен в таблице 12.1.4, а по зонам действия ТЭЦ – в таблице 12.1.5 и рисунке 12.1.3.

Таблица 12.1.4

Балансы обеспечения тепловых нагрузок по городу на 01.01.2013г.

Теплоисточник	Установлен ная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагае мая тепловая мощность, Гкал/ч	Договорные тепловые нагрузки, Гкал/ч				Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
			в горячей воде		в паре	всего	
			всего	в т.ч.: гвс			
КТЭЦ	976,00	888,0	730,65	60,61	58,97	789,62	98,38
ЗС ТЭЦ	1307,50	1307,5	1271,5	68,63	0,00	1271,5	36,0
Центральная ТЭЦ	1256,00	805,2	513,67	75,00	143,92	657,59	147,61
Муниципальные котельные	461,58	457,67	214,36	15,38	-	214,36	243,31
Ведомственные котельные	461,03	451,81	165,03	21,60	48,27	213,30	238,51
Электрокотельные	3,10	3,10	2,10	0,40	-	2,10	1,00
Итого:	4465,21	3913,28	2897,31	241,62	251,16	3148,47	764,81

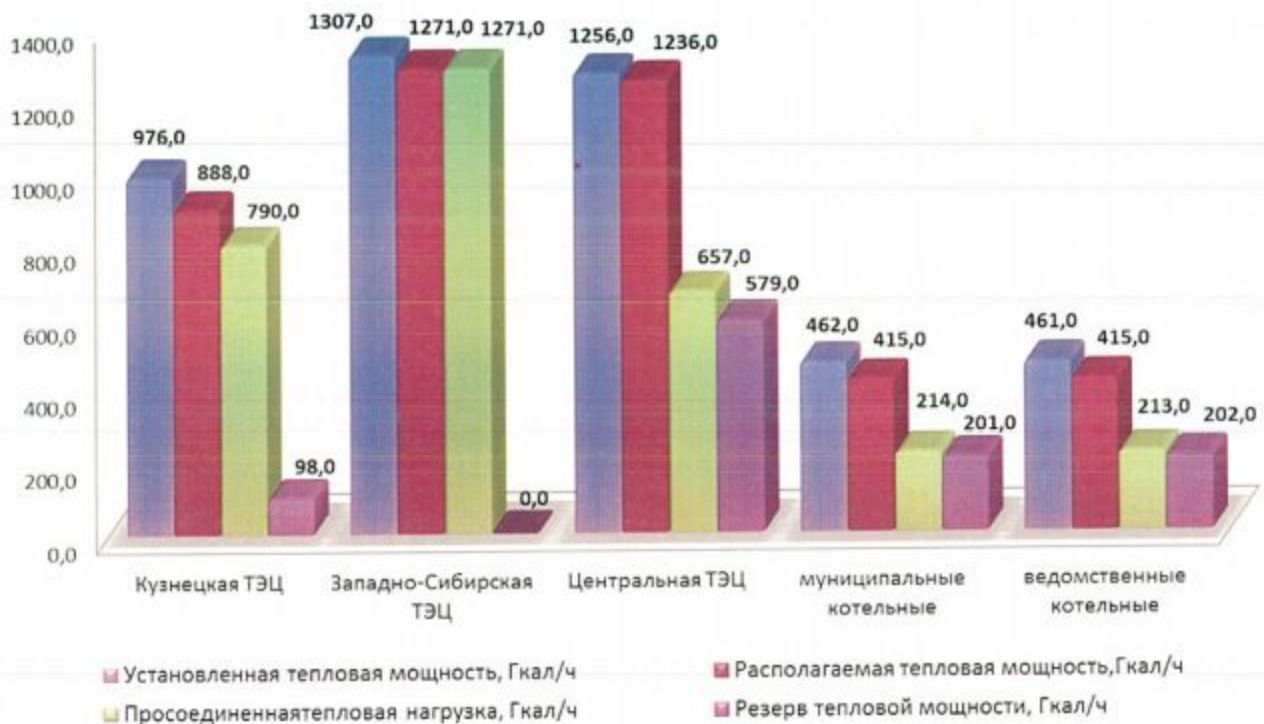


Рис. 12.1.3. Распределение теплоисточников по тепловым мощностям и присоединенной тепловой нагрузке.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786

Изм.	Количество	Лист	№ док	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

8

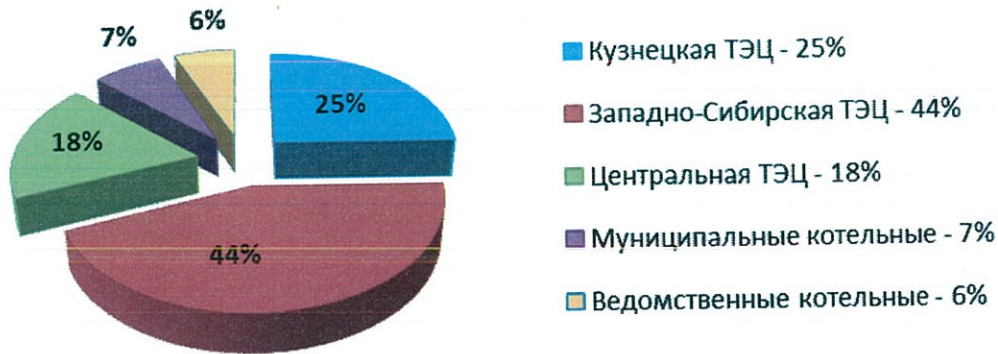


Рис. 12.1.4. Распределение договорных тепловых нагрузок по теплоисточникам.

Основная доля суммарной договорной тепловой нагрузки приходится на Западно-Сибирскую ТЭС и составляет – 40% (1271 Гкал/ч), на долю Кузнецкой ТЭС приходится – 25% (790 Гкал/ч) и Центральной ТЭС – 21% (657 Гкал/ч) рисунок 12.1.4.

Таблица 12.1.5

Тепловые нагрузки по зонам действия ТЭС (договорные)

Наименование	Промышленность, Гкал/ч		ЖКС, Гкал/ч		Итого, Гкал/ч		Всего, Гкал/ч
	пар	г.вода	пар	г.вода	пар	г.вода	
Всего по зонам ТЭС, в том числе:	202,89	946,84	-	1509,7	202,89	2515,82	2718,71
Кузнецкая ТЭС	58,97	104,2	-	626,45	58,97	730,65	789,62
ЗС ТЭС	-	703,94	-	567,56	-	1271,5	1271,5
Центральная ТЭС	143,92	138,7	-	374,97	143,92	513,67	657,59

Из таблицы 12.1.4. и 12.1.5 видно, что суммарная договорная тепловая нагрузка подключенных потребителей (на 01.01.2013 г.) составляет 3148,47 Гкал/ч, в том числе:

- технологическая нагрузка в паре – 251,16 Гкал/ч;
- максимально - часовая нагрузка отопления и вентиляции – 2655,69 Гкал/ч;
- средне-часовая нагрузка горячего водоснабжения – 241,62 Гкал/ч, ~ 8% от суммарной тепловой нагрузки в горячей воде.

В структуре тепловой нагрузки города от централизованных теплоисточников (ТЭС) доля жилищно-коммунального сектора составляет около 60%.

По резервам установленных тепловых мощностей теплоисточников в городе, приведенным в таблице 12.14, следует отметить следующее:

- в резерв тепловых мощностей муниципальных котельных входят резервные котлы установленные на случай аварийных ситуаций, и кроме того, свободные тепловые мощности муниципальных котельных, имеют локальный характер и не могут снять вопросы дефицита тепловых мощностей в других районах;
- тепловые мощности ведомственных котельных, расположенных в промышленных районах, рассчитаны на конкретных потребителей и, даже при наличии резерва, территориально не всегда могут участвовать в теплообеспечении других потребителей;
- резервы тепловых мощностей ТЭС служат для обеспечения подачи тепла в аварийных ситуациях, а также включают собственные нужды теплоисточников. Кроме того, основное оборудование (котельное, турбоагрегаты) КТЭС, ЗС ТЭС и ЦТЭС имеет большой физический износ.

Ив. № подл. 0113-0786
 Подп. и дата 23.05
 Взам. инв. №

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

9

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

12.1.4. Источники теплоснабжения

Основными источниками централизованного теплоснабжения г.Новокузнецка в настоящее время являются три ТЭЦ:

- ОАО «Кузнецкая ТЭЦ» установленной электрической мощностью 108 МВт, тепловой мощностью 976,0 Гкал/ч (располагаемая по турбоагрегатам 397 Гкал/ч);
- ЗС ТЭЦ ОАО «ЕВРАЗ» установленной электрической мощностью 600 МВт, тепловой мощностью 1307,5 Гкал/ч (располагаемая по турбоагрегатам 1021,5 Гкал/ч);
- ООО «Центральная ТЭЦ» установленной электрической мощностью 100МВт, тепловой мощностью 1256,0 Гкал/ч (располагаемая по турбоагрегатам 528 Гкал/ч).

Суммарная установленная тепловая мощность всех ТЭЦ города Новокузнецка на 01.01.2013г. составила 3539,5 Гкал/ч.

Количество основного оборудования и мощность на конец 2012 года тепловых электростанций г. Новокузнецка приведены в таблице 12.1.6.

Таблица 12.1.6

Количество основного оборудования и его мощность.

Наименование источников	Количество турбин, шт.	Мощность турбин, МВт	Количество котлов энергетических	Паропроизводительность, т/час
КТЭЦ	7	108	10	1440
ЗС ТЭЦ	7	600	8	3360
ЦТЭЦ	6	100	11	1410
Итого по ТЭЦ г. Новокузнецка:	20	808	29	6210

Данные об установленной, располагаемой и рабочей электрической мощности ТЭЦ г.Новокузнецка на конец 2012 года представлены в таблице 12.1.7.

Таблица 12.1.7

Электрическая мощность Новокузнецких ТЭЦ

Теплоисточник	Установленная мощность, МВт	Располагаемая мощность, МВт	Рабочая мощность (фактическая), МВт
КТЭЦ	108	108	108
ЗС ТЭЦ	600	432,5	324,4*
ЦТЭЦ	100	97	93**
ТЭЦ г. Новокузнецка	808	637,5	525,4

* причина разрыва – недостаточная охлаждающая способность существующего пруда-охладителя (с апреля по октябрь);

** причина разрыва – физический и моральный износ оборудования.

Данные о тепловых мощностях ТЭЦ г.Новокузнецка на конец 2012 года - установленной, располагаемой и рабочей, представлены в таблице 12.1.8.

Таблица 12.1.8

Тепловая мощность Новокузнецких ТЭЦ

Теплоисточник	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Рабочая мощность (фактическая), Гкал/ч
КТЭЦ	976,0	888,0	928,1
ЗС ТЭЦ	1307,5	1307,5	1271,5
ЦТЭЦ	1256,0	805,2	1236,3
ТЭЦ г. Новокузнецка	3539,5	3000,7	3435,9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786d 2.11.13

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

10

Изм. Код уч. Лист Недок Подп. Дата

Из таблицы 12.1.8 видно, что между установленной, располагаемой и рабочей тепловыми мощностями имеется разрыв в размере 538,8 Гкал/ч, который зависит от физического и морального износа основного оборудования и расхода тепла на собственные нужды (приложения 12.4 - КТЭЦ, 12.5 - ЗС ТЭЦ и 12.6 - ЦТЭЦ).

На Новокузнецких ТЭЦ имеются ограничения установленной тепловой мощности в горячей воде, связанные с наработкой основного и вспомогательного оборудования, приведшей к моральному и физическому износу оборудования. Данные о располагаемой и ограничении тепловой мощности и величине потребления тепловой мощности на собственные нужды за 2012 год представлены в таблице 12.1.9.

Таблица 12.1.9

Тепловая мощность Новокузнецких ТЭЦ в горячей воде на конец 2012г.

Теплоисточник	Тепловая мощность, Гкал/ч		
	располагаемая в горячей воде	собственные нужды ТЭЦ	располагаемая в горячей воде нетто, Гкал/ч
КТЭЦ	730	47,9	682,1
ЗС ТЭЦ	1307,5	36,0	698,43*
ЦТЭЦ	824	19,7	510**
Итого:	2825,5	103,6	1890,53

* располагаемая тепловая мощность в горячей воде приведена без учета теплопотребности промплощадки ОЗС МК (573,07 Гкал/ч);

** причина разрыва – физический и моральный износ оборудования.

Суммарное ограничение установленной тепловой мощности ТЭЦ за 2012г. в горячей воде составляет 361,9 Гкал/ч (приложение 12.4, 12.5, 12.6).

Кузнецкая ТЭЦ и ее зоны действия - Кузнецкая ТЭЦ установленной электрической мощностью 108 МВт и тепловой 976 Гкал/ч, включая водогрейную котельную на площадке ТЭЦ, расположена в юго-восточной части Кузнецкого района города на правом берегу р.Томь.

Основными потребителями тепловой энергии ТЭЦ в горячей воде являются жилищно-коммунальные сектора Кузнецкого, Орджоникидзевского районов и Юго-Восточной части Центрального района и расположенные на их территории предприятия. Потребителями тепловой энергии в паре являются комбинаты Новокузнецкий алюминиевый и Кузнецкие ферросплавы и другие.

Ниже в таблице 12.1.10 приведены основные показатели работы тепловой электростанции по форме №6-ТП за отчетный период с 2008 по 2012 годы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата	441R10100E-04UXN-0012-НВ	Лист
							11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-07880 23.02.15

Технико-экономические показатели КТЭЦ

Наименование показателей	Размерность	Годы				
		2008	2009	2010	2011	2012
1. Установленная мощность						
- электрическая	МВт	96	108	108	108	108
- тепловая	Гкал/ч	976	976	976	976	976
2. Располагаемая мощность						
- электрическая	МВт	96	108	108	108	108
- тепловая по турбоагрегатам	Гкал/ч	356	397	397	397	397
3. Тепловая нагрузка						
- договорная, с $Q_{гвс}^{ср}$	Гкал/ч			792,96	810,29	789,62
- достигнутый факт. максимум	Гкал/ч	601	620	617	613	620
4. Годовой отпуск тепла	тыс. Гкал	2494,4	2514,05	2538,5	2334,01	2380,05
5. Годовая выработка электроэнергии	млн. кВт.ч	597,78	589,12	530,8	645,7	610,16
6. Годовой отпуск электроэнергии	млн. кВт.ч	439,28	424,91	369,56	485,94	446,09
7. Удельный расход условного топлива:						
- на отпущенную электроэнергию	г/кВт.ч	373,67	370,51	350,13	364,34	367,54
- на отпущенную теплоэнергию	кг/Гкал	157,83	162,99	171,91	169,77	175,99
8. Годовой расход условного топлива, в том числе:	тыс.ту.т	557,83	567,19	565,77	573,29	582,83
- на отпущенную электроэнергию	тыс. ту.т	164,14	157,43	129,39	177,05	163,96
- на отпущенную теплоэнергию	тыс. ту.т	393,69	409,76	436,38	396,24	418,87
В том числе по видам топлива:						
- угли Кузнецкого бассейна	тыс.ту.т	523,29	513,31	485,05	484,41	549,66
- природный газ	тыс.ту.т	33,15	52,03	79,28	87,73	32,06
- мазут топочный	тыс.ту.т	1,39	1,85	1,44	1,15	1,11

Анализ таблицы 12.1.10 показал, что в период с 2008 по 2012гг. КТЭЦ работала ритмично с полной загрузкой по отпуску тепловой энергии порядка 2500 тыс.Гкал/год и по отпуску электрической энергии порядка 600 млн.кВт.ч./год.

Основное топливо на ТЭЦ - уголь Кузнецкого угольного бассейна калорийностью $Q_n^p = 5327$ ккал/кг, а так же природный газ $Q_n^p = 8299$ ккал/кг и мазут марки М100 $Q_n^p = 9625$ ккал/кг.

Собственного золоотвала Кузнецкая ТЭЦ не имеет, с 1966 года ТЭЦ арендует у города шламохранилище, расположенное на территории промплощадки ТЭЦ. В 2008 году проведены работы по наращиванию дамбы шламохранилища до отметки 209м (свободной площади достаточно на три года). В настоящее время выполнен проект по реконструкции шламохранилища с наращиванием дамбы. При выполнении этого проекта работа станции может быть продлена до 2017 года.

Комитетом Градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка (приложение 12.4.7) предложены следующие направления:

- размещение золоотвала в Абашево-Байдаевском горном узле;
- увеличение тепловой мощности при внедрении безотходных технологий;
- перевод ТЭЦ на газ;
- очистка действующего золоотвала с вывозом накопленных отходов и использованием их

для подсыпки территорий с целью защиты от затопления и подтопления, рекультивации нарушенных земель и изготовления строительных материалов. При этом, в качестве площадок для такого применения возможно рассмотрение вариантов подсыпки западной части общественно-деловой зоны Новобайдаевского района, а также рекультивации бывших карьеров ПГС (песчано-гравийная смесь) южнее действующего золоотвала.

Наиболее приемлемым вариантом для ТЭЦ с нашей точки зрения является очистка действующего золоотвала с вывозом накопленных отходов и использованием их в

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-07-860
23.05.15

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

12

промышленном и гражданском строительстве, в том числе: для подсыпки территорий, пока предлагаемые площадки для подсыпки находятся в радиусе КТЭЦ.

Система очистки дымовых газов от котлов, установленных в главном корпусе – мокрое золошлакоудаление – скруббера с трубами Вентури типа МВ-УООРГРЭС, процент очистки дымовых газов от 92 до 98% в зависимости от типа котла и батарейные циклоны – БЦ-512-4, процент очистки ~ 99,1%;

На КТЭЦ установлено 7 дымовых труб высотой 100м, 80м, 40,2м и 4х34,8м, на водогрейной котельной одна дымовая труба высотой 250м.

Система теплоснабжения от КТЭЦ в горячей воде – открытая, с непосредственным водоразбором на горячее водоснабжение.

Отпуск тепла от КТЭЦ осуществляется в паре с параметрами 7 и 15 кгс/см² для промышленных предприятий и в горячей воде для жилищно – коммунальной и промышленной застройки Кузнецкого, Орджоникидзевского и, частично, Центрального районов через бойлерные установки в главном корпусе: от БУ-1 в количестве 97 Гкал/ч, БУ-2 – 97 Гкал/ч и БУ-3 – 172 Гкал/ч и от котельной – 336 Гкал/ч.

Регулирование отпуска тепловой энергии в горячей воде на ТЭЦ и в котельной – центральное по отопительной нагрузке по температурному графику 150-70°С со срезкой при температуре 125°С. Следует отметить, что за счет срезки температурного графика в период минимальных температур наружного воздуха снижается отпуск тепла потребителям до 30%.

На КТЭЦ установлено 3 бака-аккумулятора: №1, 2 по 10000м³ каждый и №3 ёмкостью 2000м³. На ПНС-12, построенной на тепловых сетях Центрального района, установлено 2 бака-аккумулятора ёмкостью по 3000м³.

Сведения по насосному оборудованию теплосетевых установок Кузнецкой ТЭЦ и водогрейной котельной на территории КТЭЦ (ВК - водогрейные котлы 2хКВТК-100; БУ-АБ – бойлерные установки от паровых котлов 2хЕ-160-24) приведены в Книге 1, глава 1.3.

Характеристика водоподготовительной установки КТЭЦ приведена в Книга 1, глава 1.2.10 и Книге 6.

Западно-Сибирская ТЭЦ и ее зоны действия - Западно-Сибирская ТЭЦ компании «ЕВРАЗ ОЗС МК» установленной электрической мощностью 600 МВт и тепловой 1307,5 Гкал/ч расположена в северо-восточной части Заводского района города. Основными потребителями производимой тепловой энергии являются Западно-Сибирский металлургический комбинат, жилищно-коммунальные сектора Заводского и Новоильинского районов (508,2 Гкал/ч со среднечасовой нагрузкой горячего водоснабжения 52 Гкал/ч) и предприятия.

Ниже в таблице 12.1.11 приведены основные технико-экономические показатели работы станции по годовым отчетам о работе тепловой электростанции по форме №6-ТП за отчетный период с 2008 по 2012 годы.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					441R10100E-04UXN-0012-НВ	Лист	
0113-07.86	25.03.15	250315	Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку		Подп.	Дата

Таблица 12.1.11

Технико-экономические показатели ЗС ТЭЦ

Наименование показателей	Размерность	Годы				
		2008	2009	2010	2011	2012
1. Установленная мощность						
– электрическая	МВт	600	600	600	600	600
– тепловая	Гкал/ч	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5
2. Располагаемая мощность						
– электрическая	МВт	570	570	600	600	600
– тепловая по турбоагрегатам	Гкал/ч	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5
3. Тепловая нагрузка						
– договорная, с $Q_{гвс}^{ср}$	Гкал/ч					1283,45
– достигнутый факт-ий максимум	Гкал/ч	780	791	794	754	730
4. Годовой отпуск тепла	тыс. Гкал	2802,81	2790,57	2903,95	2647,85	2755,15
5. Годовая выработка электроэнергии	млн. кВт.ч	2918,08	2627,26	2667,11	2425,41	2841,88
6. Годовой отпуск электроэнергии	млн. кВт.ч	2476,61	2193,45	2227,06	2000,51	2395,74
7. Удельный расход условного топлива:						
– на отпущенную электроэнергию	г/кВт.ч	370,74	389,71	400,38	419,91*	403,44*
– на отпущенную теплоэнергию	кг/Гкал	150,31	154,58	155,89	162,5	159,41
8. Годовой расход условного топлива, в том числе:	тыс. ту.т	1339,47	1286,19	1344,38	1270,44	1405,73
– на отпущенную электроэнергию	тыс. ту.т	918,18	854,81	891,67	840,03	966,53
– на отпущенную теплоэнергию	тыс. ту.т	421,29	431,38	452,71	430,41	439,2
В том числе по видам топлива:	тыс. ту.т					
– угли Кузнецкого бассейна, в т.ч.:	тыс. ту.т	1026,38	1026,51	931,0	928,73	1071,8
– промпродукт	тыс. ту.т	121,18	91,78	99,24	135,76	90,9
– газ	тыс. ту.т	188,81	164,75	209,73	185,93	230,25
– мазут топочный		3,103	3,144	5,16	19,91	12,78
– газ доменный		66,95	69,25	67,42	123,85	166,41

Анализ данных, приведенных выше, показал, что при работе ТЭЦ в теплофикационном режиме удельный расход топлива ниже на 182,26 гу.т/кВт.ч по сравнению с конденсационным режимом.

Усредненный удельный расход условного топлива за период с 2008 по 2012гг. (включительно) составил:

- на отпущенную электроэнергию – 396,84 гу.т/кВт.ч;
- на отпущенную тепловую энергию – 156,4 кг/Гкал.

Генпроектировщиком станции является «Теплоэлектропроект» (Томское отделение) в 1983 году выполнен проект расширения III очереди ЗС ТЭЦ.

ЗС ТЭЦ не планирует реализовывать инвестиционные мероприятия, направленные на развитие и модернизацию теплоисточника и тепловых сетей.

В таблице 12.1.12 показан размер ремонтного фонда станции за период с 2009 по 2012 годы и плановые показатели на 2013 год.

Таблица 12.1.12

Ремонтный фонд ЗС ТЭЦ

Единицы измерения	Годы				
	факт освоения ремонтного фонда				план
	2009	2010	2011	2012	2013
тыс. руб.	413683	344995	506092	685073	729430

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113 - 17.86.23.03.5

Изм.	Колуч	Лист	№дож	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

14

Основным топливом на ЗС ТЭЦ являются угли Кузнецкого угольного бассейна калорийностью $Q_{\text{н}}^p = 4877$ ккал/кг и промпродукт - $Q_{\text{н}}^p = 4868$ ккал/кг.

Система газоочистки:

- I очередь (котлы с 1 по 6) – мокрые золоуловители трубы Вентури-скрубера, процент очистки от 96 – 98,3%;
- II очередь (котлы с 7-11) – электрофильтры марки УГЭ-2 и ПГДС, процент очистки 97,5% (паспортные данные). Электрофильтры физически изношены и требуют замены.

Дымовые газы удаляются через две дымовые трубы высотой 100 и 250м, диаметром 6 и 8 м соответственно.

ЗС ТЭЦ собственного золоотвала не имеет, золошлаковые отходы отправляются на шламохранилище ОАО ОЗС МК. В 2006 году проведены работы по наращиванию дамбы шламохранилища до отметки 233м; за счет этого вместимость шламохранилища на 01.03.2011 год возросла до 2,7 млн.тонн. Проект по наращиванию дамбы до отметки 245м проходит госэкспертизу.

Договорная нагрузка Новоильинского и Заводского районов, обеспечиваемая ЗС ТЭЦ, на 01.01.2013г. по данным ТЭЦ составляет 508,2 Гкал/ч (без учета промплощадки завода) со средне-часовой нагрузкой горячего водоснабжения 52,8 Гкал/ч. При этом расход тепла на отопление составляет 455,4 Гкал/ч.

Система теплоснабжения от ЗС ТЭЦ – водяная, открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети на горячее водоснабжение.

Характеристика насосного оборудования ЗС ТЭЦ, работающего на тепловых сетях Новоильинского и Заводского районов, приведена в Книге1, глава 1.3.

На ЗС ТЭЦ установлено 3 бака-аккумулятора, емкостью по 2000 м³. Зарядка и разрядка баков – аккумуляторов осуществляется специальными подпиточными насосами.

На ЗС ТЭЦ имеется две очереди химводоочистки – схема приготовления химочищенной воды и схема обессоливания (Книга 1, глава 1.2.10, Книга 6).

Центральная ТЭЦ – бывшая ТЭЦ НКМК выделилась из Новокузнецкого металлургического комбината в общество с ограниченной ответственностью – ООО «Центральная ТЭЦ».

Бывшая ТЭЦ Новокузнецкого металлургического комбината (ТЭЦ НКМК) введена в эксплуатацию в феврале 1932г., а в 1935 году достигла проектной мощности 108 МВт. Назначение ТЭЦ - энерготеплоснабжение комбината и жилого сектора в Центральном районе г.Новокузнецка (на левом берегу р.Томь).

На 01.01.2013г. установленная мощность ЦТЭЦ составила: электрическая - 100 МВт, тепловая - 1256 Гкал/ч. Основными промышленными потребителями производимой тепловой энергии ТЭЦ являются промплощадка №2 ОЗС МК «ЕВРАЗ», промышленные предприятия, расположенные в районе ТЭЦ, и жилищно-коммунальный сектор Центрального и Куйбышевского районов города.

Ниже в таблице 12.1.13 приведены основные технико-экономические показатели работы станции по годовым отчетам о работе тепловой электростанции по форме №6-ТП за отчетный период с 2008 по 2012 годы.

Инд. № подл.	0113 - 07.86
Подп. и дата	2 А.В.ТБ
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Таблица 12.1.13

Технико-экономические показатели ЦТЭЦ

Наименование показателей	Размерность	Годы				
		2008	2009	2010	2011	2012
1. Установленная мощность		1256	1256	1256	1256	1256
- электрическая	МВт	71	71	71	100	100
- тепловая	Гкал/ч	1245	1245	1245	1245	1245
2. Располагаемая мощность						
- электрическая	МВт	71	71	71	100	100
- тепловая по турбоагрегатам	Гкал/ч	429	429	429	528	528
3. Тепловая нагрузка						
- договорная, с $Q_{гвс}^{ср}$	Гкал/ч			687,6	687,6	657,59
- достигнутый фактический максимум	Гкал/ч	592	615	609	596	601
4. Годовой отпуск тепла	тыс. Гкал	2757,05	2706,35	2770,29	2481,33	2500,78
5. Годовая выработка электроэнергии	млн. кВт.ч					
		345,78	372,66	389,73	425,82	400,43
6. Годовой отпуск электроэнергии	млн. кВт.ч					
		240,49	277,26	298,88	335,69	320,96
7. Удельный расход условного топлива:						
- на отпущенную электроэнергию	г/кВт.ч	325,9	350,7	361,2	365,1	337,6
- на отпущенную теплоэнергию	кг/Гкал	179,3	177,9	180,2	176,6	177,6
8. Годовой расход условного топлива,	тыс.ту.т	631,96	595,2	607,12	565,63	552,53
в том числе:						
- на отпущенную электроэнергию	тыс.ту.т	78,37	97,24	107,97	122,56	108,34
- на отпущенную теплоэнергию	тыс.ту.т	494,3	481,59	499,15	443,07	444,19
- на технологию	тыс.ту.т	59,3	16,37	-	-	-
В том числе по видам топлива:						
- угли Кузнецкого бассейна, в т.ч.:	тыс.ту.т	76,76	65,93	42,47	22,87	27,74
- природный газ	тыс.ту.т	359,43	455,69	523,06	516,64	502,39
- доменный газ	тыс.ту.т	154,42	42,11	-	-	-
- коксовый газ	тыс.ту.т	41,36	29,27	40,18	25,43	24,13
- коксовая мелочь	тыс.ту.т	-	0,87	0,59	-	-
- мазут топочный	тыс.ту.т	-	1,32	0,82	0,7	0,27

Размер ежегодных затрат по ремонтному фонду ЦТЭЦ за период с 2009 по 2012 год приведен в таблице 12.1.14.

Таблица 12.1.14

Ремонтный фонд Центральной ТЭЦ

Наименование	Един. изм.	Года			
		2009 (факт)	2010 (факт)	2011(факт)	2012(факт)
Текущий ремонт	тыс.руб.	17 322	37 131	29 863	30921
Капитальный ремонт	тыс.руб.	23 877	20 270	27 600	17308
Ремонт зданий и сооружений	тыс.руб.	1 260	6 062	19 332	12597
Итого по ремонту	тыс.руб.	42 459	63 463	76 795	60862
Капитальные вложения	тыс.руб.	9 446	25 970	37 074	17883
Итого ремонтный фонд	тыс.руб.	51 905	89 433	113 869	78709

Основным топливом на ТЭЦ является природный газ с теплотой сгорания $Q_n^p = 8324$ ккал/кг и каменный уголь - $Q_n^p = 5559$ ккал/кг.

Система газоочистки: котлоагрегаты оборудованы однотипными, мокрыми инерционными золоулавливающими аппаратами МП-ВТИ. Степень очистки газов от золы в золоулавливающих установках котлов №№1-4 составляет около 90-91%, в золоулавливающих установках котлов №№5-8 около 92%.

Дымовые газы от котлов, установленных в главном корпусе, удаляются через 8 металлических дымовых труб и через одну железобетонную дымовую трубу высотой 120м, диаметром 4,8м от котлов, установленных в здании пиковой водогрейной котельной.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786

Изм.	Колуч	Лист	№дож	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

16

Золошлакоотвал Центральной ТЭЦ предназначен для складирования пульпы, содержащей золу, в настоящее время не эксплуатируется. Шламонакопитель предназначен для складирования шламов газоочистки доменных печей и золы от котлов ЦТЭЦ, заполнен на 31,5% (годовой отчет за 2012 год).

Схема отпуска тепла на горячее водоснабжение – открытая.

На ЦТЭЦ установлено 2 бака-аккумулятора, ёмкость каждого – 2000 м³.

Химводоочистка ЦТЭЦ размещается в 2-х зданиях: химводоочистка №1, химводоочистка №2 и химводоочистка №3, состоящая из главного корпуса и склада реагентов (Книга 1, глава 1.2.10, Книга 6).

В настоящее время ТЭЦ работает по температурному графику 120-70°С.

Характеристика насосного оборудования подпиточного узла ЦТЭЦ и подкачивающей насосной станции «Подкачка» приведена в Книге 1, глава 1.3.

Договорная (расчетная) нагрузка, обеспечиваемая ЦТЭЦ, на 01.01.2013г. по данным ТЭЦ составляет в паре 143,92 Гкал/ч и в горячей воде 513,67 Гкал/ч. При этом расход тепла на отопление составляет 438,67 Гкал/ч, на горячее водоснабжение – 75 Гкал/ч.

В Книге 1, глава 10.1 представлены технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций за отчетный период 2008-2012гг.

Статистика отказов и восстановлений основного оборудования ТЭЦ

Технологические сбои в работе станций случались в основном из-за повреждения и зашлакованности экранных труб, пароперегревателей, воздухоподогревателей, повреждения трубопроводов котлов, поломки вспомогательного котельного оборудования и прочие.

В таблице 12.1.15 представлена статистика технологических сбоев в работе основного оборудования ТЭЦ города Новокузнецка за период с 2008 по 2012 годы.

Таблица 12.1.15

Статистика технологических сбоев в работе основного оборудования ТЭЦ

Электростанция	2008г.		2009г.		2010г.		2011г.		2012г.		Всего	
	Количество аварий	Количество инцидентов	Количество аварий	Количество инцидентов	Количество аварий	Количество инцидентов	Количество аварий	Количество инцидентов	Количество аварий	Количество инцидентов	Количество аварий	Количество инцидентов
КТЭЦ		11		13		9		9		6		48
ЗС ТЭЦ	0	46	2	53	2	24	3	83	1	93	8	299
ЦТЭЦ		9		8		9		8		8		42
Итого:	0	66	2	74	2	42	3	100	1	107	8	389

12.1.5. Муниципальные и ведомственные теплоисточники

По своему назначению котельные делятся на группы:

- отопительные (муниципальные), предназначенные для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения жилых, общественных и других зданий;
- производственные (ведомственные), обеспечивающие паром и горячей водой технологические процессы промышленных предприятий;
- электрокотельные, предназначены для отопления жилых и промышленных объектов.

Изн. № подл. 0113-0786
Подп. и дата 13.03.15
Взам. инв. №

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

17

Изм. Кол.уч. Лист №доку Подп. Дата

В настоящее время в городе работают порядка 94 муниципальных и ведомственных котельных суммарной установленной тепловой мощностью 922,61 Гкал/ч, в т.ч.:

- 31 муниципальная котельная суммарной установленной мощностью 461,58 Гкал/ч;
- 62 ведомственных котельных суммарной установленной мощностью 461,03 Гкал/ч;

Большинство котельных было построено и введено в эксплуатацию до 1990г.,

На значительной части ведомственных котельных ряд котлов выведен в резерв, в связи со снижением теплотребности промышленными объектами. Основным видом топлива для котельных является Кузнецкий каменный уголь, газ и дизельное топливо.

Сведения по муниципальным котельным приняты по данным МП Новокузнецкого городского округа «Сибирская Сбытовая Компания» и МАП РЭУ, по ведомственным котельным - по информации самих предприятий (опросные листы «О теплотребности предприятий» и «Сведения по котельным»).

В состав МП «Сибирская Сбытовая Компания» г. Новокузнецка входит 23 отопительные котельные, котельные «Новокузнецкого хладокомбината» и «Новокузнецкого комбината хлебопродуктов».

В состав компании МАП РЭУ входит 8 отопительных котельных, снабжающих теплом дошкольные и общеобразовательные учреждения. Практически всем котельным необходим капитальный ремонт.

Выдача тепловой мощности от муниципальных котельных осуществляется по двухтрубным тепловым сетям по открытой схеме температурными графиками 95-70°C, 110-70°C и 130-70°C.

Муниципальные котельные собственных золоотвалов не имеют, складировются золошлаковые отходы в общий 10 тонный бункер. В дальнейшем по договору со сторонними организациями золошлаковые отходы используются в промышленном строительстве, как при отсыпке дорог, изготовлении шлакоблоков и др.

Сведения о существующих муниципальных и ведомственных котельных с характеристикой оборудования и присоединенной тепловой нагрузкой приведены в приложении 1.9, Книги 1.

Ниже в таблице 12.1.16 приведен баланс обеспечения тепловых нагрузок города котельными за 2012г.

Таблица 12.1.16

Баланс обеспечения тепловых нагрузок по городу котельными на 01.01.2013г.

Наименование Теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Договорные тепловые нагрузки на 01.01.13г.			
		В паре, Гкал/ч	В горячей воде, Гкал/ч		
			Q _{от+в}	Q _{гвс} ^{сп}	Q _Σ
Котельные:					
- Муниципальные	461,58	-	198,97	15,39	214,36
- Ведомственные	442,86	48,27	143,43	21,6	165,03
- Электрокотельные	3,1	-	1,7	0,4	2,1
Итого:	907,52	48,27	344,1	37,39	381,49

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786 23.03.11

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

18

Таблица 12.1.17

Наиболее крупные котельные муниципальные и ведомственные города Новокузнецка.

Муниципальные	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственные	Установленная тепловая мощность, т/ч / Гкал/ч
Зыряновская (ЗРК)	120,0	ОАО «Евразруда»	150,0 / -
Куйбышевская (КЦК)	110,0	Кузнецкие металлоконструкции	48,0 / -
Абашевская (АРК)	60,0	шахта Есаульская	45 / 0,5
Байдаевская (БЦК)	68,0	шахта Абашевская	- / 60
Притомская	31,75		
пос. Листвяги	18,5		

Доля крупных котельных в суммарной установленной тепловой мощности котельных города составляет 69 %, средних – 19 %, малых – 12 % (рисунок 12.1.5).

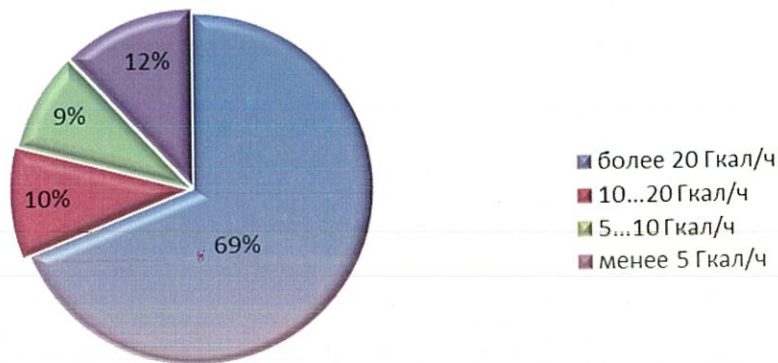


Рис. 12.1.5. Распределение котельных по мощности

В настоящей работе не рассматриваются вопросы организации теплоснабжения от ведомственных котельных, т.к. они не принимают участия в теплообеспечении (методические указания по разработке Схем теплоснабжения) жилищно-коммунальных объектов.

Основным топливом на муниципальных котельных является каменный уголь Кузнецких месторождений.

На ведомственных котельных доминирующим топливом независимо от ведомственной принадлежности является Кузнецкий каменный уголь и в незначительном объеме – газ и дизельное топливо.

На рисунке 12.1.6 показано соотношение мощности и вида топлива по ведомственным котельным.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786 23.03.11

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

19

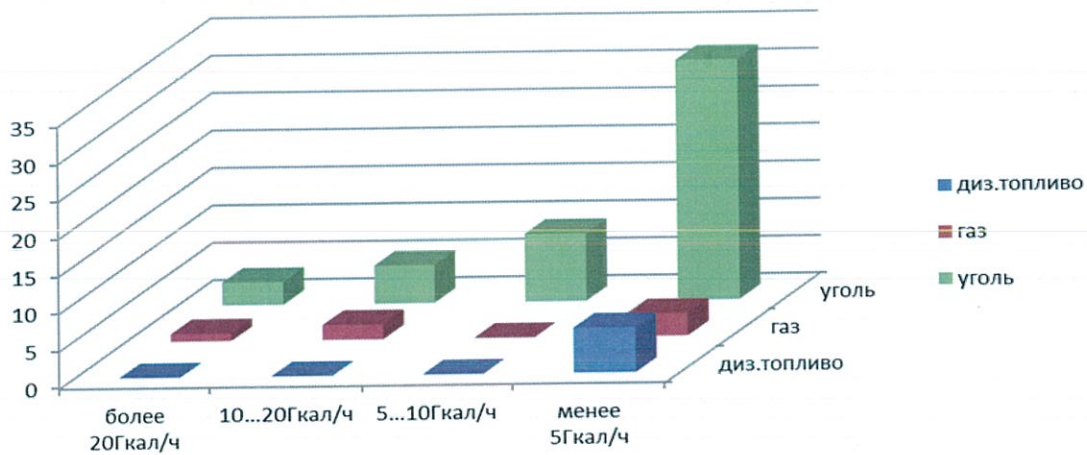


Рис. 12.1.6. Соотношение мощности и топлива

Проблема дальнейшей эксплуатации «Куйбышевской» ЦРК заключается в том, что она расположена на подрабатываемой территории и должна быть закрыта. Теплоснабжение потребителей, подключенных к котельной, предлагается осуществить от Центральной ТЭЦ за счет строительства новых тепловых сетей и реконструкции существующих.

Всего в городе работают 79 котельных на угле в т.ч.:

- 30 муниципальных котельных общим расходом условного топлива 151,35 тыс.ту.т. год;
- 49 ведомственных котельных общим расходом условного топлива 101,45 тыс.ту.т. год.

На газе работают 6 ведомственных котельных, на дизельном топливе также работают 6 ведомственных котельных.

12.1.6. Тепловые сети

Город Новокузнецк не имеет единой системы теплоснабжения. Каждая ТЭЦ работает локально на свой тепловой район.

Тепловые сети от Кузнецкой и Западно-Сибирской ТЭЦ (балансодержатель КТЭЦ - СГК Межрегиональная ТСК) работают по температурному графику 150-70°С со срезкой до 125°С - принято волевым решением ОАО СГК КТЭЦ и «ЕВРАЗ», а Центральная ТЭЦ - со срезкой до 120°С.

Кузнецкая ТЭЦ снабжает теплом Кузнецкий район, Юго-Восточную часть Центрального района и часть Орджоникидзевского района.

Транспорт тепловой энергии от Кузнецкой ТЭЦ осуществляется в горячей воде по тепломагистралям:

- от бойлерной установки №1 диаметром 2xD_y700 до коллекторной №1, расположенной за пределами ТЭЦ,
- от бойлерной установки №2 диаметром 2xD_y600 в Кузнецкий район,
- от бойлерной установки №3 диаметром 2xD_y600 в Орджоникидзевский район,
- от водогрейной котельной диаметром 2xD_y1000 на коллекторную №1 и далее по тепломагистрали 1xD_y1000 (под.) и 2xD_y700 в Центральный район.

Прокладка тепловых сетей от КТЭЦ в Центральный и Кузнецкий районы по незастроенной территории – надземная, на низких отдельно-стоящих опорах, в городской застройке – в основном, подземная в непроходных железобетонных каналах.

Переход теплопроводами ТМ №1 на левый берег р.Томь выполнен по существующему мосту трубопроводами 2xD_y1000, протяженностью 1174м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-07-86
2.3.01.15

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

20

Плановые и фактические тепловые потери в тепловых сетях ОАО «МТСК»

Станция	Тепловые потери, Гкал			Отпуск со станции, Гкал/ч	% потерь от отпуска со станции		Утечки теплоносителя			Подпитка, м ³	% утечек от подпитки	
	план	факт	отклонение факт. потеря от плана, %		план	факт	план	факт	отклонение факт. утечек от плана, %		план	факт
2011г.												
Кузнецкая ТЭЦ	117447	128082	9,03	2105539	5,58	6,08	554743	563813	1,63	8948241	6,20	6,30
ЗСТЭЦ	132919	134532	1,21	1561285	8,51	8,62	539366	584796	8,42	6757956	7,98	8,65
Всего:	250396	262614	4,88	3666824	6,83	7,16	1094109	1148609	4,98	15706197	6,97	7,31
2012г.												
Кузнецкая ТЭЦ	116184	131514	13,19	2146968	5,41	6,13	479725	589550	22,89	8505389	5,64	6,93
ЗСТЭЦ	131354	141796	7,95	1599600	8,21	8,86	492907	584796	18,64	6126280	8,05	9,55
Всего:	247538	273310	10,41	3746568	6,61	7,29	972632	1174346	20,74	14631669	6,65	8,03
2013г.												
Кузнецкая ТЭЦ	115810	119512	3,20	1986851	5,83	6,02	477278	487288	2,10	8505389	5,61	5,73
ЗСТЭЦ	132200	141796	7,26	1309536	10,10	10,83	491949	512863	4,25	6126280	8,03	8,37
Всего:	248010	261308	5,36	3296387	7,52	7,93	969227	1000151	3,19	14631669	6,62	6,84

Западно-Сибирская ТЭЦ снабжает теплом Заводской и Новоильинский районы.

Тепловые выводы с ТЭЦ проложены надземно. Транспорт тепловой энергии от ЗС ТЭЦ в Новоильинский и Заводской районы осуществляется по тепломагистралям диаметром головных участков 4xD_y1200 (два подающих и два обратных) протяженностью около 500м от коллекторов главного корпуса и далее до НЦО-6 (неподвижная щитовая опора).

В районе НЦО-6 один из подающих трубопроводов 1xD_y1200 за счет устройства перехода на 700мм и врезки второго трубопровода диаметром 700мм превращается в два подающих трубопровода диаметром по 700мм. В обратный трубопровод 1xD_y1200 врезается также трубопровод 1xD_y700. Таким образом, тепломагистраль состоит из 3х трубопроводов диаметром 700мм (два подающих, один обратный) после НЦО-6 используется для теплоснабжения Новоильинского района. На тепломагистрали Новоильинского района построена насосная подкачивающая станция - ПНС №16. В насосной станции установлены подкачивающие насосы на подающих (2*D_y 700) и обратном (1*D_y 700) трубопроводах, насосы зарядки и разрядки баков-аккумуляторов (3 бака) и насосы для поддержания статического режима при остановке сетевых насосов.

Вторая тепломагистраль диаметром 2xD_y1200 от ЗСТЭЦ проходит (в районе автодорожной развязки на въезде в Заводской район), далее по тепломагистралям №№ 1 и 4 диаметрами головного участка 2xD_y700 и 2xD_y800 проходит в Заводской район.

Абоненты, подключенные к Западно-Сибирской ТЭЦ и оснащенные приборами учета тепловой энергии, составляют порядка 47% от общего количества абонентов, в том числе: ЖКС - 40% и промышленность - 60%.

Сведения по тепловым сетям ЗС ТЭЦ (отчетные данные) приведены в книге 1, глава 1.3.

Центральная ТЭЦ

Общая протяженность магистральных тепловых сетей от ТЭЦ составляет более 20 км.

ЦТЭЦ снабжает теплом часть Центрального района (вторая половина района подключена к КТЭЦ) и часть Куйбышевского района, примыкающего к Центральному району с юго-западной стороны.

Изм.	Колуч.	Лист	Медок	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

22

Отпуск тепла от ЦТЭЦ в горячей воде в количестве 515 Гкал/ч осуществляется по двухтрубной тепломагистральной 2D_y 1200мм, головной участок протяженностью 250м до ТК-6. На данном участке построена насосная станция на подающем и обратном трубопроводах.

Сведения по тепловым сетям приведены в Книге 1, глава 1.3.

Большая часть тепловых сетей от ЦТЭЦ (73%) проложена диаметром менее 200 мм, что говорит о разветвленной системе квартальных сетей.

Муниципальные котельные снабжают теплом локальные районы небольшого радиуса действия.

Выдача тепловой мощности от муниципальных котельных осуществляется по двухтрубным тепловым сетям по открытой схеме с температурным графиком 95-70°С и 110-70°С. Общая протяженность магистральных тепловых сетей в двухтрубном исчислении около 20 км. Компенсация тепловых удлинений - сальниковыми компенсаторами и поворотами трубопроводов, при надземной прокладке П-образными компенсаторами.

Потребители тепла присоединены к тепловым сетям, в основном, через тепловые узлы без подмешивания (при температурном графике 95-70°С) или через элеваторные узлы (при температурном графике 110-70°С).

Для обеспечения расчетного гидравлического режима необходимо оснащать абонентские узлы ввода авторегуляторами, все избытки напора, имеющиеся в тепловой сети, гасить с помощью сопротивлений (сопел элеваторов, шайб).

Сведения по муниципальным тепловым сетям от котельных МП «Сибирская Сбытовая Компания» представлены в Книге 1, глава 1.3.

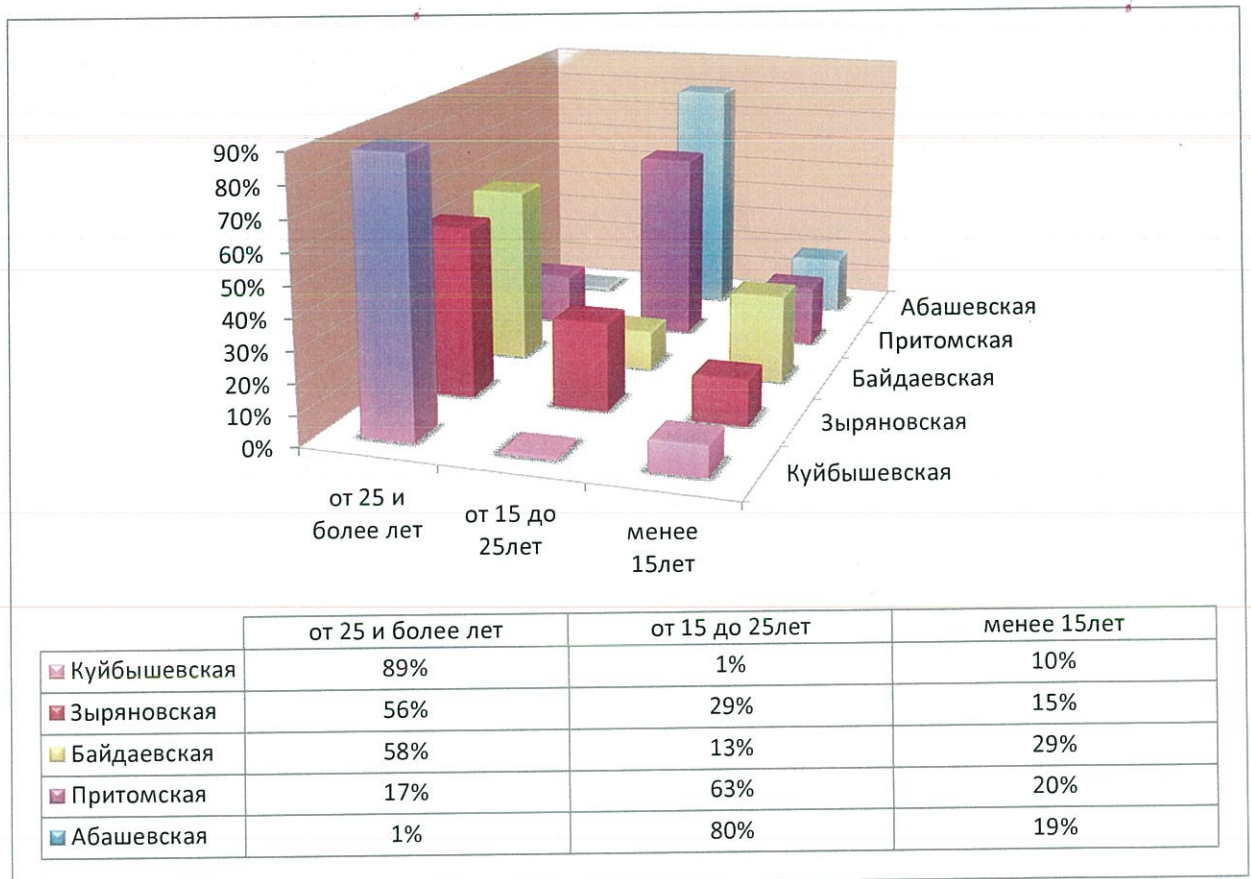


Рис.12.1.7. Распределение тепловых сетей от наиболее крупных котельных МП «ССК» по срокам ввода в эксплуатацию.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786g 23.03.15

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

23

Подкачивающие насосные станции и центральные тепловые пункты на распределительных тепловых сетях.

На распределительных тепловых сетях города работают - 10 насосных станций (ПНС) и 11 центральных тепловых пунктов (ЦТП), принадлежащих МП «ССК». Характеристика оборудования ПНС и ЦТП приведена в Книге 1, глава 1.3.

12.1.7. Основные проблемы организации теплоснабжения

Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

На Новокузнецких ТЭЦ имеются ограничения установленной тепловой мощности в горячей воде, связанные с работой основного и вспомогательного оборудования.

Установленная тепловая мощность Кузнецкой ТЭЦ 976 Гкал/ч, располагаемая 888 Гкал/ч ограничение тепловой мощности в размере 88 Гкал/ч (приложение 12.4).

В соответствии с Правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, утвержденными постановлением Правительства РФ от 27.12.10г. за №1172, на основании предложений Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики отнести генерирующее оборудование Кузнецкой ТЭЦ к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме. В целях обеспечения надежного электро- и теплоснабжения потребителей, Приказом Минэнерго РФ от 23.08.13г. за № 491 (приложение 12.7) согласовывается вывод из эксплуатации турбогенераторов Кузнецкой ТЭЦ №№3,4,6,9,11,12 и 13 с 1 сентября 2012 год. По результатам анализа схемно-режимной ситуации вывод указанных объектов из эксплуатации приостановлен с 1 сентября 2014г. по 31 августа 2015г.

По данным Западно-Сибирской ТЭЦ ограничений между установленной тепловой мощностью и располагаемой нет, мощность составляет 1307,5 Гкал/ч.

Установленная тепловая мощность Центральной ТЭЦ 1256 Гкал/ч (приложение.12.6). Располагаемая тепловая мощность станции составляет 1236,3 Гкал/ч, фактически – 805,2Гкал/ч, в том числе, оборудование по отпуску тепла в горячей воде составляет:

- бойлерная установка – 200 Гкал/ч;
- водогрейная котельная – 310 Гкал/ч.

Подключенная нагрузка составляет 515 Гкал/ч, т.е. дефицит по теплу в горячей воде составил 5 Гкал/ч (приложение 12.6.5).

Оборудование ЦТЭЦ имеет большой физический износ, установлено в период с 1932 по 1980 годы, в связи с чем, требуется разработка мероприятий по реконструкции станции. В настоящее время ООО ЦТЭЦ не имеет гарантированного резерва по тепловой мощности в горячей воде.

Регулирование отпуска тепловой энергии в горячей воде на ТЭЦ города Новокузнецка - центральное качественное по отопительной нагрузке. Отпуск тепловой энергии от ТЭЦ осуществляется по принятым проектным температурным графикам 150-70°С со срезкой до 125°С (КТЭЦ и ЗС ТЭЦ) и 120°С (ЦТЭЦ), что приводит к завышенным расходам воды. Следует отметить, что за счет срезки температурного графика в период минимальных температур наружного воздуха снижается отпуск тепла потребителям до 30%.

Данная ситуация отчасти сложилась как следствие ограничений тепловой мощности на ТЭЦ города Новокузнецка.

В настоящее время большинство потребителей оборудованы элеваторами для присоединения систем отопления, что существенно ограничивает регулирование подачи тепла в период верхних «срезок» с помощью увеличения расхода теплоносителя, т.к. использование элеваторов предъявляет повышенные требования к гидравлическим режимам тепловых сетей. Помимо верхней «срезки» температурный график имеет нижнюю «срезку» (температурную

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			441R10100E-04UXN-0012-НВ					24
0113-0786	23.08.13		Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

полку) для обеспечения подогрева горячей воды. Таким образом, в период работы систем теплоснабжения на нижней «срезке» происходит перегрев (перетоп) потребителей, подключенных через элеваторы. В период работы систем теплоснабжения на верхней «срезке» происходит недогрев (недотоп) потребителей подключенных через элеваторы.

При этом в 2012 году фактический расход теплоносителя на выводах с ТЭЦ и котельных ССК был ниже расчетного.

На сложившуюся ситуацию существенно влияет то, что системы централизованного теплоснабжения города Новокузнецка имеют развитую сеть трубопроводов. Сложности в обеспечении гидравлического режима ряда потребителей города, возникают вследствие большой разности геодезических отметок (более 70 метров), а также протяженности (радиуса действия) тепловых сетей до отдельных потребителей, достигает более 10 км.

В сложившихся условиях, при нарушенных температурных и гидравлических режимах работы источников тепла и тепловых сетей наиболее сложная ситуация с обеспечением качественного теплоснабжения потребителей сложилась в следующих районах города: Заводском, Новоильинском и Центральном.

Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения

Анализ работы тепловых сетей от ТЭЦ и муниципальных котельных, отработавших более 25 лет общей протяженностью 221435м, в том числе, от ТЭЦ – 170280м показал, что износ составил 34%. Наибольшее количество аварийных ситуаций приходится на тепловые сети, отработавшие более 25 лет, процент аварийных ситуаций в 2012 г. составил 53%.

Износ тепловых сетей, находящихся в собственности МУП «Сибирская Сбытовая Компания», составляет 46,8 % на трубопроводах со сроком службы более 25 лет.

Доля повреждений на магистральных трубопроводах ОАО «МРТСК», вызванных интенсивной наружной коррозией, составляет 62,0 % от общего числа повреждений.

Разрушение наружной поверхности трубопроводов и строительных конструкций вызвано отсутствием дренажных устройств на отдельных участках, проложенных в мокрых грунтах, где при нарушении стыков лотков и камер вода попадая в лотки, приводит к намоканию и разрушению гидроизоляции. При этом разрушается и защитный слой теплоизоляции, который намокает и в период низких температур сетевой воды не успевает просохнуть, что приводит к коррозии наружной поверхности трубопроводов.

Аналогичная картина происходит на участках, проложенных в сухих грунтах, при отсутствии ливневой канализации, что также приводит к затоплению каналов и камер тепловых сетей, и как следствие, к разрушению строительных конструкций и трубопроводов тепловых сетей. Отсутствие антикоррозийной защиты трубопроводов и фундаментов тепловых сетей на отдельных участках в местах пересечения электрифицированных железных дорог и трамвайных путей приводит также к активной электрохимической коррозии.

Возможной причиной коррозии внутренней поверхности трубопроводов являются недостаточная деаэрация и поступление кислорода с подпиточной водой в тепловые сети при нарушении герметичности баков-аккумуляторов, а также через неплотности в теплообменниках в узлах ввода потребителей, подключенных по «закрытой схеме».

Кроме того, есть общие проблемы для источников теплоснабжения и тепловых сетей: территориальные – наличие подрабатываемых территорий, работающие шахты, расположенные в черте города, сложный рельеф местности - перепад отметок от 190 до 275м, наличие большого количества рек и речушек, протекающих по городу, а также застройка города отдельными изолированными районами, наличие насосных подкачивающих станций как на подающих, так и на обратных трубопроводах, а так же деление теплопроводов на отдельные зоны по статическому режиму с установкой регулирующей арматуры рассечки и подпиточных насосов.

По результатам анализа воздействия энергоисточников на воздушный бассейн города Новокузнецка «Отчеты по форме 2-ТП воздух» КТЭЦ, ЗСТЭЦ и ЦТЭЦ (приложения 12.4.11,12.5.5,12.6.6) установлено, что максимальные концентрации вредных веществ от

Изм. № подл.	0113-0786
Подп. и дата	2.10.15
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

25

дымовых труб без учета фоновых концентраций превышают ПДК по веществам: зола кузнецких углей и группа суммации пыли. Основной вклад вносят КТЭЦ и ЗСТЭЦ, работающие на кузнецком угле, а также 17 муниципальных и 42 ведомственных котельных, большинство из которых работают без золоулавливающих устройств.

Экологическая ситуация в городе неблагоприятна, особенно серьезно загрязнение воздуха, которое вызвано в первую очередь, работой в нем множества металлургических предприятий, шахт, ТЭЦ и других предприятий. Наиболее высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха отмечается в Центральном и Кузнецком районах.

Атмосфера города более всего загрязнена формальдегидом, бензопиреном, взвешенными веществами, диоксидами азота и фтористым водородом. Средневзвешенные концентрации этих примесей превышают ПДК по среднесуточным концентрациям. По количеству выбросов твердых веществ в атмосферу Новокузнецк лидирует среди городов России. Крайне серьезную проблему в городе представляет также утилизация бытовых отходов.

Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

По существующему тепловому балансу мощности ТЭЦ и договорной нагрузки потребителей на КТЭЦ, ЗСТЭЦ, ЦТЭЦ и крупных котельных: Байдаевская, Куйбышевская, Зыряновская, Абашевская, Притомская и Листвяги дефицита тепловой мощности нет, кроме проблемы по выдаче тепловой мощности от КТЭЦ после 2015 года в связи с выводом из эксплуатации всех турбоагрегатов и от ЗСТЭЦ - в отопительный период 2014-2015гг., когда произошел взрыв энергетического котла ст.№11 производительностью 420 т/ч (март 2014г.).

Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Новокузнецк является крупным транспортным железнодорожным центром пропускная способность, мощности в выгрузке - разгрузке, которого удовлетворяют потребности в поставках твердого и жидкого топлива для электростанций и котельных города в любой период времени.

Особенностью работы большинства теплоисточников г.Новокузнецка является то, что они работают на местных видах топлива – угле, в том числе Кузнецкая ТЭЦ и Западно-Сибирская ТЭЦ. Проблем с поставкой угля на ТЭЦ и котельные нет.

Основная проблема использования газа в качестве топлива на источниках теплоснабжения – его высокая по сравнению с углем стоимость и большая задолженность за газ у теплоснабжающих организаций.

12.1.8. Основные положения технической политики

При разработке схемы теплоснабжения города Новокузнецка, утверждены следующие направления реализации технической политики развития систем теплоснабжения города.

1. Развитие основного оборудования ТЭЦ предлагается в соответствии со следующими направлениями:

- на Кузнецкой ТЭЦ поэтапный вывод из эксплуатации низкоэффективного генерирующего оборудования (все турбоагрегаты ст.№№3,4,6,9,11,12,13 и энергетические котлы ст.№№3,4,5÷8 вывод очередей 30 и 90ата), с использованием тепловой мощности оставшихся в работе энергетических котлоагрегатов с установкой дополнительных редукционно-охладительных установок для перевода на пониженные параметры пара;
- на ЗС ТЭЦ в рассматриваемый период до 2027г. работы по реконструкции станции не планируются;
- на ЦТЭЦ предусматриваются работы по модернизации станции в два этапа:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0113-0786	23.04.15	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

26

I этап - реконструкция бойлерной установки с целью увеличения отпуска теплоэнергии в более эффективном режиме когенерации, увеличение мощности отпуска теплоэнергии в горячей воде на 70 Гкал/ч; демонтаж зданий и сооружений недействующей паровоздуховодной станции (ПВС) для дальнейшего размещения на этих площадках ПГУ с утилизацией уходящих газов в водогрейных котлах;

II этап - вывод из эксплуатации (демонтаж) энергетических котлов первой очереди (№№ 1-4), как морально и физически устаревших, вывод из эксплуатации (демонтаж) турбоагрегатов №№ 1,3,5,7, как морально и физически устаревших и монтаж на месте ПВС современной парогазовой установки (или газотурбинной установки с котлами – утилизаторами) электрической мощностью 40 МВт, тепловой мощностью 100-200 Гкал/ч.

2. Муниципальные котельные:

- перевод сохраняемых котельных с угля на газообразное топливо;
- перевод Байдаевской котельной (№30), тепловой мощностью 68 Гкал/ч в режим ЦТП и переключением тепловой нагрузки (32,81Гкал/ч) на КТЭЦ;
- вывод из эксплуатации Куйбышевской котельной (№11), тепловой мощностью 110 Гкал/ч и переключением тепловой нагрузки (51,45 Гкал/ч) на ЦТЭЦ;
- вывод из эксплуатации котельных №№10,11,12,13,16,20,25,27,30,33,49,52, с тепловой нагрузкой 97,65 Гкал/ч в горячей воде и переключением тепловой нагрузки на ТЭЦ.

3. Строительство новых котельных - для покрытия прироста тепловых нагрузок за счет нового строительства газовых котельных:

- в пос. Абагур (Центральный район) – 40 Гкал/ч;
- в Новоильинском районе суммарной тепловой мощностью – 75 Гкал/ч;
- в Новоильинском районе, тепловой мощностью до 15 Гкал/ч (малоэтажная застройка);
- в Заводском районе две котельных площадки 13,14 тепловой мощностью 60 Гкал/ч;
- в Заводском районе (Верхнеостровская площадка – площадки 15 и 16), тепловой мощностью 60 Гкал/ч;
- в Бунгурском-Лучезарном (Куйбышевский район), тепловой мощностью 15 Гкал/ч;
- строительство новой котельной в Красногорском районе, тепловой мощностью 10 Гкал/ч;
- строительство новой котельной в Пушкинском районе, тепловой мощностью 20 Гкал/ч.

4. Индивидуальное теплоснабжение - обеспечение теплом новой индивидуальной жилой застройки предлагается от индивидуальных теплоисточников.

5. Повышение надежности систем теплоснабжения будет обеспечено систематической реконструкцией участков трубопроводов тепловых сетей и строительством новых резервирующих перемычек.

6. С 2013 года запрещается присоединение (подключение) внутридомовых систем горячего водоснабжения к тепловым сетям по схеме с непосредственным водоразбором на горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема). К 2022 году все потребители, внутридомовые системы горячего водоснабжения, которые были присоединены к тепловым сетям по схемам с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения, должны быть переведены на присоединение внутридомовых систем горячего водоснабжения с использованием последовательной (или параллельной - устанавливается технико-экономическим

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			441R10100E-04UXN-0012-НВ						
0113-0786	23.03.15		Изм.	Коуч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	

обоснованием) двухступенчатой (или одноступенчатой - в зависимости от отношения нагрузки горячего водоснабжения к нагрузке отопления) схемы подогрева воды питьевого качества в индивидуальных тепловых пунктах.

До 2027 года основным видом регулирования отпуска теплоты от источников тепловой энергии останется центральное качественное регулирование в зависимости от нагрузки отопления.

12.1.9. Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения

Существующее состояние теплоснабжения в городском округе зафиксировано в значениях базовых целевых показателей, функционирования систем теплоснабжения города, определенных при анализе существующего состояния.

При полной реализации проектов, предложенных к включению в схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения города Новокузнецка.

Целевые показатели выделены в четыре группы. В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей города (таблица 12.1.20). Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей города Новокузнецка на весь период действия схемы теплоснабжения. Базовые значения целевых показателей отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственных программ действующих и создаваемых теплоснабжающих и теплосетевых предприятий города в части товарного отпуска тепловой энергии. Данные показатели приведены в Книге 1, глава 1.6.

Таблица 12.1.20

Базовые значения обеспеченности теплоснабжением потребителей города

Теплоисточник	Установлен- ная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагае- мая тепловая мощность, Гкал/ч	Договорные тепловые нагрузки, Гкал/ч			
			в горячей воде		в паре	всего
			всего	в т.ч.: гвс		
КТЭЦ	976,00	888,0	730,65	60,61	58,97	789,62
ЗС ТЭЦ	1307,50	1271,5	1271,5	68,63	0,00	1271,5*
Центральная ТЭЦ	1256,00	805,2	513,67	75,00	143,92	657,59
Муниципальные котельные	461,58	457,67	214,36	15,38	-	214,36
Ведомственные котельные	461,03	451,81	165,03	21,60	48,27	213,30
Электрокотельные	3,10	3,10	2,10	0,40	-	2,10
Итого:	4465,21	3877,28	2897,31	241,62	251,16	3148,47

*С учетом теплопотребления «ОЗС МК ЕВРАЗ»

В таблице 12.1.21 приведены приросты теплопотребления в горячей воде по городу Новокузнецку.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0113-0786	2.11.15	
Изм.	Колуч	Лист
№ док	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

28

Таблица 12.1.21

Ожидаемые годовые приросты теплотребления в горячей воде по городу Новокузнецку

Потребители	Периоды развития			
	2012-2017гг.	2018-2022гг.	2023-2027гг.	2012-2027гг.
Жилищно-коммунальный сектор, тыс.Гкал	338,94	383,80	416,85	1139,59
Промышленная застройка, тыс.Гкал	64,67	73,60	78,40	216,67
Всего, тыс.Гкал	403,61	457,40	495,25	1356,26

Из таблицы 2.1.21 видно:

- на всех этапах развития города наибольший прирост потребления тепловой энергии ожидается в жилищно-коммунальном секторе, наименьший – в промышленном секторе;
- наибольший суммарный прирост теплотребления в горячей воде ожидается в период 2023-2027 гг.;
- в целом, по городу на расчётный период суммарный прирост теплотребления в горячей воде составит 1356,26 тыс. Гкал, в том числе:
 - по жилью – 1139,59 тыс. Гкал (84 %);
 - по промышленной застройке – 216,67 тыс.Гкал (16 %).

Вторая группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии ТЭЦ. Данные показатели приведены в Книге 1, глава 1.2.14 и перспективные показатели приведены в Книге 9.

Таблица 12.1.22

Целевые показатели развития системы теплоснабжения г.Новокузнецка по КТЭЦ

Показатели	Един. изм.	Периоды развития, года							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Установленная электрическая мощность	МВт	108	108	108	108	108	108	-	-
Установленная тепловая мощность, в т.ч.:	Гкал/ч	976	976	976	918	1020	1020	1020	1020
- по турбоагрегатам	Гкал/ч	397	397	397	397	397	397	-	-
- пиковая	Гкал/ч	390	390	390	390	490	490	490	490
Присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	789,6	800,17	810,77	821,37	831,87	842,47	855,9	872,9
Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	-	-
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	48,4	48,4	48,4	36,4	36,9	37,4	37,9	38,7
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.:	тыс.кВт.ч	610186	610186	610186	610186	610186	610186	-	-
- в конденсационном режиме	тыс.кВт.ч	115,74	115,74	115,74	115,74	115,74	115,74	-	-
- в теплофикационном режиме	тыс.кВт.ч	494452	94452	94452	94452	94452	94452	-	-
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	2380,05	3040,0	3080,0	3121,0	3161	3207	3252,0	3317,0
Отпуск тепловой энергии из отборов теплофикационных турбоагрегатов	тыс.Гкал	1425,3	1425,3	1425,3	1425,3	1425,3	1425,3	-	-
Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию, в т.ч.:	г/кВт.ч	367,54	367,54	367,54	367,54	367,54	367,54	-	-
- теплофикационный цикл	г/кВт.ч	339,15	339,15	339,15	339,15	339,15	339,15	-	-
- конденсационный цикл	г/кВт.ч	461,32	461,32	461,32	461,32	461,32	461,32	-	-
- средневзвешенный	г/кВт.ч	400,2	400,2	400,2	400,2	400,2	400,2	-	-
Потребление на собственные нужды всего, в т.ч.:	тыс.кВт.ч	164104	164104	164104	164104	164104	164104	-	-
то же	%	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	-	-
- на производство электроэнергии	тыс.кВт.ч	49088	49088	49088	49088	49088	49088	-	-
то же	%	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-
- на отпуск тепловой энергии	тыс.кВт.ч	115016	115016	115016	115016	115016	115016	-	-
Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло	кг/Гкал	175,99	175,99	175,99	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Число часов использования УЭМ	час/год	5650	5650	5650	5650	5650	5650	-	-
Число часов использования УТМ турбоагрегат.	час/год	4249	4249	4249	4249	4249	4249	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-0786

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

29

Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата

Целевые показатели развития системы теплоснабжения г.Новокузнецка по СЗ ТЭЦ

Показатели	Един. изм.	Периоды развития, года							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Установленная электрическая мощность	МВт	600	600	600	600	600	600	600	600
Установленная тепловая мощность, в т.ч.:	Гкал/ч	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5	1307,5
- по турбоагрегатам	Гкал/ч	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5	1021,5
- пиковая	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	695,4*	696,0	696,0	696,0	696,0	696,0	696,0	696,0
Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	54,07	54,07	54,07	54,07	54,07	54,07	54,07	54,07
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	31,42	31,42	31,42	31,42	31,42	31,42	31,42	31,42
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.:	тыс.кВт.ч	2841883	2841883	2841883	2841883	2841883	2841883	2841883	2841883
- в конденсационном режиме	тыс.кВт.ч	1623775	1623775	1623775	1623775	1623775	1623775	1623775	1623775
- в теплофикационном режиме	тыс.кВт.ч	1218108	1218108	1218108	1218108	1218108	1218108	1218108	1218108
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	2755,15	2755,15	2755,15	2755,15	2755,15	2755,15	2755,15	2755,15
Отпуск тепловой энергии из отборов теплофикационных турбоагрегатов	тыс.Гкал	2674,39	2674,39	2674,39	2674,39	2674,39	2674,39	2674,39	2674,39
Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию, в т.ч.:	г/кВт.ч	403,44	403,44	403,44	403,44	403,44	403,44	403,44	403,44
- теплофикационный цикл	г/кВт.ч	290,85	290,85	290,85	290,85	290,85	290,85	290,85	290,85
- конденсационный цикл	г/кВт.ч	478,79	478,79	478,79	478,79	478,79	478,79	478,79	478,79
- средневзвешенный	г/кВт.ч	384,82	384,82	384,82	384,82	384,82	384,82	384,82	384,82
Потребление на собственные нужды всего, в т.ч.	тыс.кВт.ч	446142	446142	446142	446142	446142	446142	446142	446142
то же	%	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
- на производство электроэнергии	тыс.кВт.ч	302149	302149	302149	302149	302149	302149	302149	302149
то же	%	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63
- на отпуск тепловой энергии	тыс.кВт.ч	143993	143993	143993	143993	143993	143993	143993	143993
Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло	кг/Гкал	159,41	159,41	159,41	159,41	159,41	159,41	159,41	159,41
Число часов использования УЭМ	час/ год	4736	4736	4736	4736	4736	4736	4736	4736
Число часов использования УТМ турбоагрегат.	Час/год	2753	2753	2753	2753	2753	2753	2753	2753

* Нагрузка приведена без собственных нужд, т.е. без нагрузки завода ОЗС МК и собственных нужд ТЭЦ, т.к. ЗС ТЭЦ является структурным подразделением (филиалом) завода ОЗС МК.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

30

Таблица 12.1.24

Целевые показатели развития системы теплоснабжения г.Новокузнецка по ЦТЭЦ

Показатели	Един. изм.	Периоды развития, года							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Установленная электрическая мощность	МВт	100	100	100	100	100	100	100	100
Установленная тепловая мощность, в т.ч.:	Гкал/ч	1256	1256	1256	1256	1256	1256	1077	1077
- по турбоагрегатам	Гкал/ч	544	544	544	544	544	544	237	237
- пиковая	Гкал/ч	400	400	400	400	400	400	400	400
- ПГУ	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	200	200
Присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	657,59	658	660	660	670	734,31	739,58	742,23
Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	46,0	46,0	54,3	54,3	54,3	54,3	36,4	36,4
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	23,0	23,7	23,7	23,7	24,1	24,6	28,1	28,1
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.:	тыс.кВт.ч	400432,9	400500	476000	476000	476000	476000	319000	319000
- в конденсационном режиме	тыс.кВт.ч	141563	141500	168300	168300	168300	168300	-	-
- в теплофикационном режиме	тыс.кВт.ч	258869,9	259000	307700	307700	307700	307700	319000	319000
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	2500,78	2500,78	2500,78	2500,78	2546,0	2595,0	2961,0	2970,0
Отпуск тепловой энергии из отборов теплофикационных турбоагрегатов	тыс.Гкал	2099,41	2099,41	2099,41	2099,41	2099,41	2099,41	825,0	825,0
Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию, в т.ч.:	г/кВт.ч	337,6	337,6	337,6	337,6	337,6	337,6	290,0	290,0
- теплофикационный цикл	г/кВт.ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	290,0	290,0
- конденсационный цикл	г/кВт.ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-
Потребление на собственные нужды всего, в т.ч.:	тыс.кВт.ч	79486,97	79486,97	79486,97	79486,97	79486,97	79486,97	63200,0	63200,0
то же	%	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,8	19,8
- на производство электроэнергии	тыс.кВт.ч	18050,55	18050,55	18050,55	18050,55	18050,55	18050,55	12514,0	12514,0
то же	%	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
- на отпуск тепловой энергии	тыс.кВт.ч	61436,42	61436,42	61436,42	61436,42	61436,42	61436,42	50686,0	50686,0
Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло	кг/Гкал	177,6	177,6	177,6	177,6	177,6	178,0	173,0	173,0
Число часов использования УЭМ	час/год	4004	4005	4909	4909	4909	4910	4910	4910
Число часов использования УТМ турбоагрегат.	час/год	3976	3976	3976	3976	3980	3980	3980	3980

Третья группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных различной принадлежности. Данные показатели приведены в Книге 1, глава 1.10.2.

Таблица 12.1.25

Целевые показатели развития системы теплоснабжения г.Новокузнецка по котельным

Показатели	Един. изм.	Периоды развития, года							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
<i>Существующие котельные</i>									
Установленная тепловая мощность, в т.ч.:	Гкал/ч	461,58	461,58	461,58	393,58	376,78	283,58	275,2	265,96
Присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	214,36	214,36	214,36	181,55	173,44	146,3	160,35	168,38
Выработка тепловой энергии	Гкал	809271	809271	809271	685360	654770	552490	538480	606980
Отпуск тепловой энергии	Гкал	785700	785700	785700	665400	635700	536400	522800	589300
Потери тепловой энергии, в % от отпуска в сеть (годовые)	%	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Прогнозируемый расход топлива	ту.т	170432	170432	164606	133303	124472	102985	85619	96510
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.т/Гкал	210,6	210,6	203,4	194,5	190,1	186,4	159,0	159,0
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.т/Гкал	232,0	232,0	228,0	210,0	205,0	193,0	165,6	165,6
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	20,9	20,9	20,9	20,7	20,7	23,2	23,3	27,2
<i>Новые котельные</i>									
Установленная тепловая мощность, в т.ч.:	Гкал/ч	-	-	15,6	15,6	15,6	115,6	200,6	295,6
Присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	-	-	13,4	13,4	13,4	78,96	165,62	248,78
Выработка тепловой энергии	Гкал	-	-	32680	32680	32680	281930	645660	934010

441R10100E-04UXN-0012-НВ

Лист

31

Изм. Кол.уч. Лист №дож. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0113-1786
2.3.01.15